

جامعة مؤتة

عمادة الدراسات العليا

تأثير العولمة الاقتصادية على البيئة في كل من الدول المتقدمة والدول النامية (دول الاتحاد الأوروبي ودول الكوميسا) للفترة 1980-2007

إعداد الطالبة

سـارة عبـد الوهـاب لحيمـر

إشراف

الأستاذ الدكتور أحمد إبراهيم ملاوي

رسالـة مقدمـة إلى عمـادة الدراسـات العليـا

استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير

في الاقتصـاد، قسم اقتصاديات المال والأعمال

جامعة مؤتة، 2011

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة مؤتة
عمادة الدراسات العليا

MUTAH UNIVERSITY
Deanship of Graduate Studies

نموذج رقم (14)

قرار إجازة رسالة جامعية

تقرر إجازة الرسالة المقدمة من الطالبة سارة عبدالوهاب لحيمر الموسومة بـــ:

تأثير العولمة الاقتصادية على البيئة في كل من الدول المتقدمة والدول النامية (دول الاتحاد الأوروبي ودول الكوميسا) للفترة 1980-2007

استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في **الاقتصاد.**

القسم: الاقتصاد.

	التوقيع	التاريخ	
أ.د. أحمد إبراهيم ملاوي		2011/04/04	مشرفاً ورئيسا
أ.د. سعيد محمود الطراونة		2011/04/04	عضواً
د. عبدالله الشيخ محمود الطاهر		2011/04/04	عضواً
د. خالد محمد أبو عليقة		2011/04/04	عضواً

عميد الدراسات العليا

أ.د. صالح الكساسبة

MUTAH-KARAK-JORDAN
Postal Code: 61710
TEL :03/2372380-99
Ext. 5328-5330
FAX:03/ 2375694
e-mail: dgs@mutah.edu.jo sedgs@mutah.edu.jo
http://www.mutah.edu.jo/gradest/derasat.htm

مؤتة – الكرك – الاردن
الرمز البريدي :61710
تلفون :03/2372380-99
فرعي 5328-5330
فاكس 03/2 375694
البريد الالكتروني
الصفحة الالكترونية

الآراء الواردة في الرسالة الجامعية

لا تُعبِّر بالضرورة عن وجهة نظر جامعة مؤتة

الإهداء

الحمد لله الذي بمنّه وكرمه تتم الأعمال الصالحات، وإليه ترجع كل النيات

والصلاة والسلام على نبينا الكريم من حمل لواء العلم والتنوير للبشرية

بين طيتي هذا البحث، جهد كبير لرائدين في العطاء والتضحية، ومجدين في التشجيع على التعلم والنجاح، ولمصدرين للفخر والاعتزاز: والدي الكريمين ... اللذين كلما ودعتني عيناهما..رافقتني دعواتهما...وكلما طال بعدي عنهما..دنى مني صوتهما عاليا: "وفقك الله بنيتي"...إليهما أحد ثمرات جدهما وصبرهما

في هذا العمل سند ودعـم كبيرين، حب وانسجام مميزين ،عمل ونشـاط متواصلين لأشقـاء أفاضل: إليهم انجازهم ونتاج تعبهم

لوصولي إلى هذه المرحلة، دور كبير لوطن تفنن في عشقه لأبنائه، وفي تعليمهم لحبه وحب غيره من الأوطان... فإلى بلدي الجزائـر كل جهدي وحاضري ومستقبلي... وإلى جميع الأوطان كل الحب والعرفان ...

في العالم شعوب مستضعفة، وأخرى فقيرة...إليهم جميعا هذا العمل، والذي أتمنى أن يكون شمعة تنير دربا... نهايته حياة كريمة وصحية –خالية من التلوث–

سارة لحيمر

الشكر والتقدير

الحمد لله الذي أكرمنا بالعقل وتفضل علينا بالعلم ورافقنا رعاية في دربه، ومنّ علينا بإتمام هذا العمل، والحمد لله الذي سخر لنا في هذا الدرب رواداً دؤوبين على العمل والجد لقيادتنا وتوجيهنا، بداية من أسرة طموحة للعلم والرقي، ووصولا إلى كل من منحني وقتا وصبرا حتى أتعلم منه شيئا

فكل الشكر لمن منح لي الثقة والمساندة وتوجني ملكة على عرش رسالتي، قبل أن يقدم لي مفاتيح بحر علمه الواسع لأستفيد منه كيف ما أشاء، كما تفضل علي بالصبر واحتوائي أفكاري قبل أن يتكرم علي بتوجيهاته البناءة وأرائه الصائبة في الموضوع، فضلاً على أنه سخر لي مكاتب العالم قبل أن يسخر لي مكتبته الخاصة من أجل إثراء موضوع الدراسة ... الأستاذ الدكتور " أحمد ملاوي"

كما أتقدم بعظيم شكري وفائق امتناني إلى أعضاء المناقشة، الذين تفضلوا علي بالجهد والوقت لتصويب الأفكار الواردة في الرسالة وأفادوني بآرائهم القيمة، ومنحوني شرفا كبيرا بقبولهم مناقشة اجتهاداتي في هذا العمل: الدكتور سعيد الطراونة، والدكتور المربّي عبد الله الطاهر، والدكتور خالد أبو عليقة

شكري كذلك إلى كل العاملين والطلاب في جامعة مؤتة، والذين تميزوا جميعا في تقديم الدعم والتحفيز لجميع الطلاب، فشكرا ..شكرا ...لكل ما تميزتم وبلغتم علا الكرم به

شكري أخيرا لبلد بسط لي مفاتيحه من أجل بلوغ هدفي وتحقيقي غايتي، ومنه إلى كل من نسج بصوته دعاء صادقا للرحمـــن "وفقـك الله" ...فجزاكم الله عني خير جزاء

سارة لحيمر

قائمة المحتويات

الفصل الثالث: الإطار الوصفي لمتغيرات الدراسة

الفصل الرابع: عرض النتائج ومناقشتها والتوصيات

قائمة الجداول

قائمة الأشكــال

قائمة الملاحق

الملخص

تأثير العولمة الاقتصادية على البيئة في كل من الدول المتقدمة والدول النامية (دول الاتحاد الأوروبي ودول الكوميسا) للفترة 1980-2007

سارة عبد الوهاب علي لحيمر

جامعة مؤتة، 2011

تهدف هذه الدراسة إلى اختبار تأثير آليات الانفتاح التجاري والمالي على البيئة، وتحديد طبيعة هذا الأثر في كلا من الدول المتقدمة والنامية. وبغرض تطبيق اختبارات نموذج الانحدار الذاتي المتجه (VAR) تم الاعتماد على بيانات ثلاثة متغيرات اقتصادية تعكس المشكلة والمتغيرات المؤثرة فيها، وهي: مستوى نصيب الفرد من انبعاث غاز ثاني أوكسيد الكربون، ومستوى العولمة الاقتصادية، ومستوى نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي، وذلك لكل من دول الاتحاد الأوروبي ودول الكوميسا خلال الفترة من 1980-2007.

وأكدت مناقشة النتائج وتحليلها، على غياب ملامح فرضية "وفرة عوامل الإنتاج"، وسريان الفرضية المتعلقة بـ "ملاذ التلوث"، وكذلك غياب الوعي البيئي في الدول الفقيرة. وبناء عليه، فلا بد لهذه الدول ومنها دول الكوميسا من الحرص على توفير شرط التقليل من انبعاث الغازات الملوثة في العقود الدولية التي توقعها، والسعي لإنشاء اتفاقيات ثنائية وإقليمية وحتى دولية لحماية أحد وأهم مواردها الطبيعية (البيئة النظيفة)، أما محليا فعليها تنمية الوعي البيئي ونشر الثقافة البيئية من خلال الرقي بمستوى التكنولوجيا المستعملة في المشاريع المحلية؛ ولابد للدول المتقدمة أن تدعم هذه المشاريع وتحفزها.

الكلمات المفتاحية: التلوث البيئي، العولمة الاقتصادية، الناتج المحلي الإجمالي، دول الاتحاد الأوروبي، دول الكوميسا.

ABSTRACT

The Impact of Economic Globalization on The Environment In Both Developed And Developing Countries (The European Union And COMESA) For The Period 1980-2007

Sara Abdelouahab Ali LEHIMEUR

Mu'tah University, 2011

This study aims at examining the impact of trade and financial openness on environment, and exploring the nature of these impacts in both developed and developing countries. For the purpose of applying the tests of the autoregressive (VAR) model, some tests have been implemental data of three economic variables (the level of per capita emission of carbon dioxide, the level of economic globalization, and the per capita real GDP), when that reflect the problem concerning both groups of countries: the European Union and COMESA countries during the period from 1980 to 2007.

The discussion of the results and these interpretation emphasized the absence of "the factor endowment hypothesis", and the validity of "pollution haven hypothesis", as well as the lack of environmental awareness in poor countries. Based on these results, it is important for these poor countries, including COMESA countries to be very strict on the requirements of reducing emission of polluting gases in the international contracts signed by them, and seek to establish bilateral, regional and even international agreements, to protect one of the most important natural resources (clean environment), and locally they must develop environmental awareness and dissemination of environmental culture through the sophistication of technology level used in local projects. Also, the developed countries must support and stimulate these projects.

Key words: Environmental pollution, economic globalization, GDP, the European Union, and COMESA countries.

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

المقدمة

تبنت العولمة الاقتصادية مفهوم تحرير المعاملات الدولية، وسعت إلى ذلك تدريجيا منذ سنوات خلت، وقد استند مؤيدو حرية التدفق عبر الحدود إلى العديد من الدراسات والتحليلات التي تؤكد فعالية هذه الخطوة للارتقاء بمستوى الدخل الفردي ومستوى معيشة المجتمعات، بينما اكتفى مناهضو عمليات العولمة بضرورة المحافظة على حقوق الفئات المستضعفة عالميا.

ولأن المعدلات العالية لنمو النشاط الاقتصادي التي عرفها العالم بداية القرن العشرين خاصة في الدول المتقدمة، تزامنت مع مرحلة متقدمة من انتشار التكنولوجيا في الأوساط الصناعية، فقد شكلتا معا سببا مهما لميلاد منافسة قوية نحو تنمية القدرات المحلية في الإنتاج والتصنيع لمواكبة النمو المضطرد. كما أن المراحل المبكرة من حياة هذه المنافسة شهدت غياب الاعتبارات اللااقتصادية من معادلة المنافسة، وتمكنت الأطراف المتسابقة من إحراز مراتب متقدمة من نمو النشاط والتصنيع على حساب مرتكزات أخرى في العالم ومنها النظام البيئي.

ضمن هذا الوضع تنبأت جهات عدة بأن هذا النمو الاقتصادي سيكون على حساب مرتكزات هامة للنظام الطبيعي، ومن بينها البيئة المحيطة، ذلك لأن العمليات الاقتصادية خاصة الإنتاجية منها تلحق أضرارا كبيرة بالبيئة، وتوالت في ذلك تقارير عدة من مختلف الجهات الدولية والإقليمية محذرة من وقوع العالم في أزمة تلوث حادة.

وقد شكل هذا ضغطا كبيرا على الدول المنتجة في العالم، وألزمها القيام بتوقيع اتفاقيات دولية تضمن إدخال عنصر الجودة البيئية ضمن معادلة الإنتاج، وفي هذا إشارة إلى دخول عنصر حماية البيئة نطاق المنافسة العالمية، والذي يعني بداية البحث عن أسهل الطرق المؤدية إليه وأقلها تكلفة؛ ولعل هذا المبتغى قد يكون في السوق العالمية لتوفير المواد الأولية الأساسية في الدول النامية، خاصة بعد ميلاد مؤسسات

العولمة الثلاث– منظمة التجارة العالمية، صندوق النقد الدولي، والبنك الدولي– التي أجبرت هذه الدول على دخول السوق العالمي الحر من أصغر أبوابه.

مع هذا الحراك العالمي نحو حماية البيئة والمحافظة عليها بدأت تلوح في الأفق دراسات ونظريات تحليلية لتتبع آثار النشاطات المرافقة للعولمة الاقتصادية على النوعية البيئية المحيطة بالإنسان، وركزت بصفة أساسية على التغيرات التي تحدث في البيئة المحيطة لمراكز القوى الاقتصادية في العالم، حيث أنها درست الموضوع من عدة جوانب من أجل إثبات تحسن الجودة البيئية مع التقدم في نمو النشاطات الاقتصادية، هذا في حين وصلت دراسات أخرى إلى نتيجة مخالفة لذلك.

ويبقى العالم يتضمن قطبين اقتصاديين، فإن نجحت جهات عدة محلية أو دولية في تأكيد تحسن الجودة البيئية مع استمرار نمو النشاطات الاقتصادية في القطب الأول، من خلال دراسات وتحليلات ونظريات أو حتى تقارير منظمات دولية أنشئت خصيصا لذلك، فإن القطب الآخر ينتظر أن يكشف الغطاء عنه عن طريق الاهتمام بالتأثير الإجمالي للعمليات التحررية – العولمة الاقتصادية– على البيئة المحيطة به في ظل المعطيات البسيطة لنظامه الاقتصادي– وهو موضوع دراستنا–، وعدم الاكتفاء بتحليلات نظرية أو تطبيقات جزئية عن أثر العولمة الاقتصادية على انبعاثات التلوث البيئي المحيط به.

1.1 مشكلة الدراسة

طالما شكلت الدول النامية سوقا مكملة لاحتياجات الدول المتقدمة، وطالما تميزت هذه السوق بوفرة الموارد اللازمة لقيام العمليات الاقتصادية من جهة، وسوقا واسعة لتصريف منتجات الدول المتقدمة من جهة ثانية، وحقلا مجانيا للتجارب من جهة ثالثة، فهل تكون كذلك مصدرا لبيئة نظيفة، ولهواء خال من الملوثات من جهة رابعة أيضا؟.

وطالما سعت الدول المتقدمة من خلال تحرير المعاملات الدولية لفرض طوق علوي على الاقتصاديات النامية، هذا الطوق الذي يصعب تجاوزه وتخطيه لمستويات أعلى، وكانت مؤسسات العولمة الثلاث خير أداة لتفعيل القرار. لكن هل يدخل حق

الجودة البيئية والهواء الخالي من الملوثات ضمن المتطلبات المحظورة على الاقتصاديات النامية؟ وهل تفعّل العولمة الاقتصادية مبدأ "لوث جارك عن طريق التجارة"؟

وينطوي التساؤل السابق على الأسئلة الفرعية التالية:

1 -هل يتطابق تأثير مستوى العولمة الاقتصادية على مستوى التلوث البيئي بين كل من الدول المتقدمة والدول النامية؟
2 -وهل يتشابه تأثير نمو الدخل الفردي الحقيقي على مستوى التلوث البيئي بين كل من الدول المتقدمة والدول النامية؟
3 -وعموما هل تساهم العولمة الاقتصادية في الرقي بمستوى النشاط الاقتصادي المحلي في كل دول العالم ؟

2.1 فرضيات الدراسة

من أجل الوصول إلى إجابة للمشكلة القائمة، نستعين بالفرضيات التالية التي تعرض الجوانب الأساسية للمشكلة بصفة أكثر وضوحا:

1 -يوجد تأثير سلبي لنمو مستوى العولمة الاقتصادية على نمو مستوى انبعاثات التلوث في دول الاتحاد الأوروبي.
2 -هناك تأثير سلبي لنمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الحقيقي على نمو مستوى انبعاثات التلوث في دول الاتحاد الأوروبي.
3 -يوجد تأثير سلبي لنمو مستوى العولمة الاقتصادية على نمو مستوى انبعاثات التلوث في دول الكوميسا.
4 -هناك تأثير سلبي لنمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الحقيقي على نمو مستوى انبعاثات التلوث في دول الكوميسا.
5 -تماثل أثر العمليات المرافقة للعولمة الاقتصادية على جودة البيئة والناتج المحلي الحقيقي بين كل من الدول النامية والدول المتقدمة.

3.1 أهداف الدراسة

إن اختبار صحة الفرضيات السابقة، يستوجب القيام بتحليل لأهم جوانب المشكلة، والتي من خلالها يتم الوصول إلى الأهداف الرئيسية للمشكلة، ومن بينها:

أ - التأكيد على أهمية البيئة المحيطة، وارتباطها الوثيق بمختلف النشاطات ومن بينها الأنشطة والقرارات الاقتصادية.

ب - الوقوف على غياب الوعي بالطلب على سلعة البيئة الصحية لدى الشعوب الفقيرة.

ج - تتبع تأثير آليات العولمة الاقتصادية على نوعية البيئة في كل من الدول المتقدمة والدول النامية في النظام العالمي الحالي، من خلال شروط ومتطلبات الانفتاح والتحرير الاقتصادي.

د - وبين هذا وذاك تطور المفاهيم والأساليب المخصصة لاستثمار الموارد الطبيعية، والتي من بينها عنصر البيئة النظيفة.

4.1 أهمية الدراسة

تستمد الدراسة الحالية أهميتها من أهمية البيئة النظيفة في عصر العولمة الاقتصادية على مستويات مختلفة:

أ - فيما يخص الفرد، فإن البيئة الصحية من المتطلبات الأساسية للحياة السليمة، والانفتاح على العالم يساعد في وتيرة انتشار هذه البيئة، وزيادة الوعي بضرورة توفرها.

ب - وفيما يخص الدول المصنعة، ومن أجل المحافظة على مكانتها في سوق الإنتاج وميزتها النسبية الايجابية في التصنيع، فإن هذه الدول تعمل جاهدة من أجل الوصول إلى معادلة التعايش بين النمو السريع والنمو النظيف الذي يضمن حقوق الأفراد، وذلك من خلال الآليات الخضراء للإنتاج.

ج - أما الدول النامية، فإنها تسعى جاهدة لتوفير حياة كريمة لأفرادها من خلال التنمية المستدامة، التي تقوم أساسا على التسيير الأمثل لمواردها وتقسيمها العادل بين شعوبها مع مرور الزمن وعلى رأس هذه الموارد هو البيئة.

وكل هذه المستويات تشكل المجتمع الدولي، الذي ترجم اهتمامه بهذا الموضوع من خلال العديد من الاتفاقيات والمؤتمرات المبرمة لمناقشته والالتزام بالمحافظة على كوكب الأرض، سواء كان ذلك في شكل فردي لكل دولة على حده، أو في شكل مجموعات إقليمية، أو حتى في شكل معاهدات دولية تشمل كل دول العالم.

5.1 منهجية الدراسة

ضمن هذه الدراسة سيتم الاستناد على كل من الأسلوب التحليلي الوصفي والأسلوب التحليلي الكمي القياسي. ومن خلال الأسلوب الأول يتم عرض الإطار النظري لعلاقة العولمة الاقتصادية – التجارة الدولية والاستثمار الأجنبي المباشر- بمستوى انبعاثات التلوث، وعرض لأهم المؤشرات الاقتصادية المستعملة كمتغيرات في نموذج الدراسة؛ أما الأسلوب الآخر فسيتم استخدامه لتقدير نموذج لاختبار العلاقة موضع البحث قياسيا بالاستفادة من أسلوب تحليل السلاسل الزمنية، وذلك عن طريق تطبيق نموذج الانحدار الذاتي المتجه (Vector Autoregressive) (VAR) .

6.1 عينة الدراسة

لأن من أهداف الدراسة التمييز في النتائج بين مختلف قطبي الاقتصاد العالمي، فسيتم توضيح تباين أثر آليات العولمة الاقتصادية على البيئة في كل من تكتل الدول الأوروبية -الاتحاد الأوروبي- بصفته واحد من أهم أقطاب الدول المتقدمة والغنية، وبين السوق المشتركة لدول جنوب وشرق إفريقيا (الكوميسا) كممثل عن الدول النامية والفقيرة، وبالاعتماد على ثلاث متغيرات أساسية وهي: مستوى نصيب الفرد من انبعاث غاز ثاني أوكسيد الكربون، ومستوى العولمة الاقتصادية، ومستوى نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي الحقيقي، وذلك باستخدام بيانات سنوية خلال الفترة (1980-2007).

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

تمثل العولمة الاقتصادية أهم قواعد النظام العالمي الجديد، وتسعى من خلال تحرير العمليات الاقتصادية إلى جعل العالم سوقا واحدا حرا، متجاوزة بذلك الاختلافات المتباينة بين الدول التي غالبا ما تخلق حالة اللامساواة بينها وتزيد من إمكانية قيام اقتصاد على حساب اقتصاد آخر؛ وهو ما يخلق ذعرا شديدا في أوساط الشعوب الضعيفة خوفا من استغلال مواردها بما لا يخدم مصلحتها، ومن بين محاور هذه المخاوف نجد عنصر البيئة وحمايتها من التدهور والهلاك الذي قد يلحق بها نتيجة نمو كل من النشاط الإنتاجي الصناعي وكمية الملوثات المرتبطة به.

هذه الأفكار تمثل موضوع تركيزنا في هذا الفصل من خلال عرض النظريات الاقتصادية التي ناقشت الموضوع وعرض لبعض الدراسات المرتبطة به؛ ويمكن توضيح تأثير العولمة والحرية الاقتصادية على البيئة كما يلي:

1.2 الآثار البيئية للعولمة الاقتصادية

من أجل التبسيط والتوضيح سيتم دراسة أهم عناصر العولمة الاقتصادية – التجارة الدولية الحرة والاستثمار الأجنبي المباشر الحر –كلا على حده–، ويتم تحليل كل عنصر من خلال التطرق لأهم جوانبه المتمثلة في: الحجم، والهيكل أو التركيب، والتقنية أو التكنولوجيا المستعملة؛ وهذا الأمر لا يعني بالضرورة استقلالية تأثيرات العناصر عن بعضها البعض، فالتأكيد حول تشابك العوامل المذكورة من حيث تأثيرها على البيئة يظل أساسا يصعب تجاهله في الواقع. إضافة إلى أنه سيتم التعامل مع انبعاث الغازات الصناعية الملوثة كعنصر أساسي لهدم البيئة، ومعيار لقياس تلوث البيئة.

1.1.2 الآثار البيئية لتحرير التجارة الدولية

يظهر تحرير التجارة الدولية من خلال حرية وسهولة انتقال السلع والخدمات وتقليص أو إلغاء الحواجز الجمركية المعيقة لها، ويمثل هذا التحرير إحدى الأدوات المهمة التي تساهم في تسريع وتيرة نمو النشاط الاقتصادي من جهة، ومن بين السياسات التي تُتهم بتدمير البيئة المحيطة للإنسان من جهة ثانية.

وبين هذا وذاك يظل التشابه الكبير في صادرات دول الجنوب فيما بينها وصادرات دول الشمال فيما بينها محل إجماع في مختلف نظريات الأدب الاقتصادي ومن وجهة نظر غالبية رواد التوجهات المختلفة؛ الأمر الذي يساعد في تحليل بعض الآثار الجانبية على البيئة نتيجة تحرير التجارة الدولية، وهو ما سيتم اعتماده في التحليل الآتي عند دراسة أنواع التأثيرات الثلاث: الحجم والتكنولوجيا والتركيب.

1.1.1.2 أثر الحجم: *(Scale Effect)*

يقاس تأثير الحجم من خلال التغير في نوعية البيئة الناتج عن التوسع في النشاط الاقتصادي مع بقاء نسب ثابتة لكل من المدخلات والمخرجات، هذا التغير يظهر مع التقدم في عمليات تحرير التجارة الدولية، ويساعد في تدهور البيئة المحيطة من خلال زيادة انطلاق الملوثات البيئية (Unteroberdoerster, 1998).

يساهم النمو المضطرد للتجارة الدولية في إعادة تخصيص الموارد الاقتصادية بين الدول، حيث ترتفع حدود إمكانيات الإنتاج الإجمالية لدول العالم، وتتوسع بذلك قاعدة النشاط الاقتصادي، ومع شرط بقاء طرق الإنتاج ثابتة فإن قاعدة التلوث الصناعي ستتوسع تباعا لذلك، وينتج عن هذا التوسع تفاقم نسبة الإشعاعات الإجمالية. ومن جملة الأمثلة في هذا المجال نذكر أن نمو حجم الإنتاج والنشاط الاقتصادي يولد نموا مماثلا في استهلاك الطاقة، التي تخلّف عملية توفيرها نسبة عالية من الملوثات نتيجة عمليات الحرق وغيرها، بالإضافة إلى عمليات النقل وما تخلفه من ملوثات بسبب تضاعف كمية الوسائل المستعملة في ذلك وتضاعف معدلات نشاطها (McAusland, 2008؛ Dinda,2008؛ Grossman and Krueger, 1991).

وبهذا تتضح العلاقة الطردية بين حجم التجارة الدولية من جهة وكميات التلوث المنبعثة في الهواء نتيجة النشاطات خاصة الصناعية منها من جهة أخرى، والتي تؤثر سلبا على جودة البيئة المحيطة بالإنسان.

2.1.1.2 أثر التركيب: *(Composition Effect)*

الأثر البيئي لتحرير التجارة الدولية من خلال أثر الهيكل أو التركيب هو التغير الحاصل في مستوى انبعاث الغازات الملوثة نتيجة تغير نمط الإنتاج الصناعي، مع بقاء معاملات المدخلات وحجم الاقتصاد ثوابت؛ ويتضح هذا الأثر من خلال توزيع الإنتاج بين الدول على أساس الميزة النسبية المتوفرة لكل منها، وهنا تجدر الإشارة إلى أن الاختلاف الموجود في تصنيف المزايا النسبية حال دون التوصل إلى طبيعة الأثر الذي تتلقاه البيئة نتيجة التحرير التجاري المستمر، فبين التمسك بأصول النظريات النيوكلاسيكيـــة وبين مسايـــرة التطورات العالمية تتباين نســب انبعاث الغازات الملوثــة بين الدول (Unteroberdoerster, 1998).

إن تحرير التجارة الدولية يعني العمل على تقليل الحواجز والتعريفات الجمركية وصولا إلى إلغائها بالكامل، وذلك من أجل خلق بيئة عالمية للتنافس تدعم الشركات الكبرى المتميزة في نشاطات الإنتاج والتوزيع والتسويق وغيرها، وبالمقابل تقوم هذه المنافسة العالمية بالتوقيع على بيان إفلاس الشركات الصغيرة والمتواضعة في الحجم وجودة النشاط خاصة الفتية منها.

وعلى مستوى الشركات القائمة لتلبية متطلبات السوق الدولي، فبيئة التنافس العالمية توزع الشركات على قطاعات الإنتاج بناء على الميزة النسبية المتوفرة لكل منها، والتي تنشأ عادة من المناخ الاستثماري للدولة التابعة لها. وكنتيجة لذلك فإن الدول تكسب ميزة نسبية ايجابية في صناعات معينة بمقابل أنها تخسر هذه الميزة في صناعات أخرى لصالح دول شريكة معها في التبادل التجاري (Grossman and Krueger, 1991). وسيتم توضيح ذلك نظريا وبيانيا في التحليل التالي:

أولا. التحليل النظري لتأثير تحرير التجارة الدولية على البيئة من خلال أثر الميزة النسبية:

إذا افترضنا مثلا أن تحرير التجارة الدولية يؤدي إلى زيادة منتجات القطاع *(E)* وهو القطاع الذي تمتلك الدولة ميزة نسبية إيجابية في سعر منتجاته، في حين تتقلص منتجات القطاع *(C)* الذي لا تمتلك فيه ميزة نسبية – أو أنها تمتلك ميزة نسبية سلبية في سعر منتجاته –؛ مما يؤدي إلى انتقال الموارد الاقتصادية كعنصري العمل ورأس المال من قطاع التقلص *(C)* إلى قطاع التوسع (E) نتيجة للتغير في الأسعار النسبية للسلع. فإذا كان قطاع التوسع *(E)* أقل تلوثا من قطاع التقلص *(C)* فإن هذه الدول ستستفيد من انخفاض إجمالي انبعاثات التلوث، وفي مقابل ذلك تتضاعف مستويات هذه الانبعاثات بالدول الشريكة لها في التجارة والتي توسعت قاعدة إنتاجها في نشاط القطاع *(C)*.

وبافتراض ثبات حجم النشاط الاقتصادي والطرق التقنية للإنتاج فإن أثر تحرير التجارة الدولية على البيئة المحلية يكون كالتالي:

$$e_i \Delta Z = e_E \ \Delta Q_E + e_C \ \Delta Q_C \dots\dots\dots\dots(1)$$

حيث:

Δ: مؤشر التغير

e_i: يشير إلى مستوى انبعاث الملوثات في القطاع i

Q: يشير إلى مخرجات القطاع

Z: يشير إلى مستوى انبعاث الملوثات الإجمالي

فإذا بقيت الأسعار عبر القطاعات ثابتة، وحتى يبقى الدخل ثابتا فإن ذلك يتطلب أن يكون $\Delta QE = -\Delta QC$ ، هذا يعني أن التغير في انبعاثات التلوث يمكن أن يكتب على النحو التالي:

$$\Delta Z = [e_E - e_C] \Delta Q_E \dots\dots\dots\dots(2)$$

يتضح من المعادلة (2)، أن الدول التي تخصصت في تصدير التلوث صدرت ما مقداره ΔZ من انبعاثات الغازات الملوثة نحو الدول الأخرى، وبهذا تكون التجارة

الدولية ساهمت في التخفيف من مستوى التلوث في الدول التي تتمتع بميزة نسبية في قطاعات الصناعات النظيفة فقط (McAusland, 2008).

ولهذا فإن امتلاك ميزة نسبية في قطاعات معينة قد يكون منعطفا حاسما في مسار التخصص الدولي، لأن الوصول إليه يعني تغير نمط نتائج تحرير التجارة الدولية من السلبي إلى الإيجابي، ولذلك تسعى كل الدول للوصول إلى هذا المنعطف وإلى امتلاك ميزة نسبية في القطاعات الأقل تركيزا للتلوث.

ولأن جميع الدول تشارك في هذا التسابق فإن المنافسة الدولية تلعب دور الحكم فيه، حيث أنها تعطي الأولوية لامتلاك الميزة النسبية للمناخ الاستثماري المميز والمحفز لهذا القطاع. فهل يكون للدول المتقدمة الحظ الأوفر لامتلاك الميزة النسبية في القطاعات المذكورة، أم أن الدول الأقل تقدما بإمكانياتها المحدودة تستطيع أن توفر مناخا أكثر ملائمة للاستثمار في القطاعات الأقل تركيزا للتلوث؟ وما هي المحددات الرئيسية التي على أساسها تمتلك الدولة ميزة نسبية في سلعة معينة؟.

هنا كشف الأدب الاقتصادي عن وجهتي نظر مختلفتين في هذا المجال، ففي حين ركزت الأولى على الفكر النيوكلاسيكي في تفسير التجارة الدولية، جاءت الأخرى مواكبة للظروف الراهنة التي تواجهها التجارة الدولية، وعرفتا تحت اسم "فرضية وفرة عوامل الإنتاج" و"فرضية ملجأ التلوث" كما يلي:

أ. **فرضية وفرة عوامل الإنتاج: *(The Factor Endowment Hypothesis)***

وتعتمد على نظريات التجارة النيوكلاسيكية التي قدمت في نموذج "هكشر– أوهلين" (Heckscher-Ohlin) لتفسير التجارة الدولية، حيث أكدت على أن الاختلافات في وفرة عناصر الإنتــاج (أو التكنولوجيا) تعتبر محددا أساسيا للتجارة بين الدول؛ وبالتالي فالدول النامية ستشهد تحسنا في البيئة من خلال تقلص قيمة انبعاثات التلوث على حساب الدول الأخرى.

ترى هذه النظرية بأن كل دولة شريك في التجارة الدولية تتمتع بميزة نسبية في إنتاج السلع التي تستخدم بكثافة عنصر الإنتاج الوفير نسبيا لديها، وتعاني من تخلف نسبي في إنتاج السلع التي تستخدم بكثافة عنصر الإنتاج النادر نسبيا لديها. وبذلك فإن كل دولة تتوسع في إنتاج وتصدير السلع التي يتطلب إنتاجها استخداما كثيفا

لعنصر الإنتاج الوفير نسبيا لديها، وبمقابل ذلك تشبع حاجاتها من السلع التي يتطلب إنتاجها استخداما كثيفا لعنصر الإنتاج النادر نسبيا لديها عن طريق الاستيراد؛ ويعني هذا أن صادرات أي دولة تكون كثيفة عنصر الإنتاج الوفير نسبيا أما مستورداتها فتكون من السلع التي يستخدم في إنتاجها العنصر الإنتاجي غير المتوفر نسبيا. وبذلك يمكن القول بأن الدول ذات الوفرة النسبية في عنصر العمل – الدول النامية – سوف تتخصص في إنتاج وتصدير السلع كثيفة العمل، بينما الدول ذات الوفرة النسبية في عنصر رأس المال – الدول المتقدمة – سوف تتخصص في إنتاج وتصدير السلع كثيفة رأس المال(Frankel, 2003؛ Dinda,2008) .

وبما أن الصناعات غير النظيفة "الصناعات الملوثة للبيئة" تكون أكثر كثافة في استخدام عنصر رأس المال، بينما الصناعات النظيفة "الصناعات غير الملوثة للبيئة" تكون أكثر كثافة في استخدام عنصر العمل، فإن الدول المتقدمة كاليابان مثلا سوف يكون لديها ميزة نسبية في إنتاج وتصدير سلع الصناعات الملوثة للبيئة "السلع كثيفة رأس المال"، هذا في حين أن دولة كالصين ذات كثافة في عنصر العمل سوف يكون لديها ميزة نسبية في إنتاج وتصدير الصناعات غير الملوثة للبيئة "السلع كثيفة العمل".

ومن ثم فإن الميزة النسبية التي أساسها الفروق في وفرة عوامل الإنتاج تؤدي إلى زيادة حجم تلوث البيئة في الدول المتقدمة على عكس باقي الدول، وهو ما افترضاه "Grossman and Krueger" في إطار"اتفاقية التجارة الحرة لشمال أمريكا" *(North American Free Trade Agreement)(NAFTA)*، حيث أن التجارة الحرة سوف تخفض نسبة التلوث في المكسيك وترفعها في كل من الولايات المتحدة وكندا، لأن المكسيك تملك ميزة نسبية في الزراعة واليد المؤهلة للتصنيع وهي قطاعات نظيفة نسبيا مقارنة بالميزة النسبية التي تمتلكها دول الشمال في القطاعات كثيفة رأس المال (الشوربجي، 2009).

ب. **فرضية ملاذ التلوث (*Pollution Haven Hypothesis*)**

إذا كانت الميزة النسبية تقودها الفوارق في وفرة عوامل الإنتاج كما بين رواد النظرية النيوكلاسيكية، فإن فرضية ملاذ التلوث جاءت على نحو مغاير وركزت على

الفروق في قوة السياسة البيئية كعامل أساس ومهم لتحديد الميزة النسبية في التجارة الدولية.

تحليل فرضية ملاذ التلوث يكشف أن الدول المتقدمة وهي الدول الغنية صاحبة الدخل الفردي المرتفع تتميز بقوتها في إصدار وتطبيق القوانين البيئية المنظمة للصناعات، وبالتالي فإنها تتخصص في الصناعات النظيفة –غير المضرة بالبيئة– *(Clean Goods)*، بينما الدول الفقيرة ذات الدخل الفردي المتدني تتميز بضعف وهشاشة في القوانين البيئية، فإنها تتخصص في الصناعات المضرة بالبيئة *(Dirty Goods)*.

النتيجة المفترضة من التحليل السابق أن الدول الغنية تتخصص في إنتاج وتصدير السلع النظيفة، وبالتالي تشهد انخفاضا في نسبة تركيز التلوث بها مع التوسع في نشاطات التجارة الحرة، أما الدول الفقيرة فتتخصص في إنتاج وتصدير السلع المركزة بالتلوث، التي تساهم مباشرة في تدهور البيئة المحيطة، وهذا ما يجعل الدول الفقيرة تتحمل أضرارا كثيرة ببيئتها في مقابل الإجراءات المتخذة لتحرير التجارة الدولية (Dinda,2008؛ الشوربجي، 2009).

وتشير هذه الفرضية إلى أن مصدر الاختلاف في قوة القوانين البيئية ينشأ من التباين في مستوى الدخل بين الدول، حيث أن تحرير التجارة الدولية يؤدي إلى ارتفاع قيمة وكميات صادرات الدول الصناعية بصفة متكررة، الأمر الذي يرفع من مستويات الدخل الفردي في هذه الدول، بينما الدول الشريكة لها بالتجارة فعادة ما تتميز صادراتها بمحدودية كمياتها واستقرار أسعارها عند مستويات متدنية، وهو ما يحول دون حدوث تحسن كبير لمستوى الدخل الفردي بها.

لأن ارتفاع وتحسن مستوى الدخل في الدول الصناعية، ينعكس في السلوك الاقتصادي للفرد من خلال قيامه بإعادة هيكلة سلم احتياجاته، فتظهر نتيجة لذلك متطلبات جديدة في مقدمة احتياجاته لم تكن موجودة عند مستويات أدنى من الدخل، ومن بينها مطلب البيئة النظيفة الذي يظهر عند المستويات المرتفعة من الدخل الفردي، والذي يمثل قوة دافعة لإجراء تعديلات على القوانين واتخاذ قرارات معينة تتماشى ورغبات الأفراد.

ويؤدي الطلب المتكرر على البيئة النظيفة في الدول الغنية إلى تبنيها صرامة في التعليمات البيئية وتضييق كبير على الصناعات المركزة للتلوث فيها، من خلال ظهور ضرائب كبيرة على هذا النوع من الصناعات. وهنا تتأثر الشركات القائمة على هذه الصناعات، وتفقد الميزة النسبية الإيجابية في دولها الأم؛ وتنتقل هذه الشركات إلى الدول الفقيرة التي تتميز بغياب مطلب البيئة النظيفة، وبالتالي انتشار التسيب والضعف في القوانين المتعلقة بالمحافظة على سلامة البيئة والابتعاد عن تلويثها، وكذلك الإهمال في صرامة تنفيذ القوانين الموجودة (Frankel, 2003).

وافترض "فايلد Filead, 1994" أن لهذه الفرضية جانبين مهمين يكمل أحدهما الآخر؛ الجانب الأول، يتمثل في صرامة المعايير البيئية في الدول الغنية، حيث تدفع هذه الصرامة الصناعات الملوثة "غير النظيفة" للهروب إلى البلدان الأقل صرامة في القوانين، حيث تحدث "توبي" (Tobey,1990) كذلك عن "فرضية هروب الصناعة" *(Industrial-Flight Hypothesis)* من الدول الغنية نحو الدول الفقيرة النامية، وبهذا تكون الدول الغنية قد أدركت مبدأ: "لوث جارك عن طريق التجارة" *(Pollute thy neighbor via trade)*.

أما الجانب الآخر، فيتعلق بالدول النامية، والتي لها دور لا يستهان به لبلوغ هذه الفرضية، والمتمثل في مساهماتها في جذب شركات الصناعات الملوثة (المضرة بالبيئة) نحو بلادها من خلال وعود مراقبة وضريبة تلوث أقل، كل ذلك مقابل أملها في أن تستفيد من سد فجوة رأس المال – الاستثمار – والتكنولوجيا والتوظيف ومعدلات النمو العالية (Mathys, 2002؛ Tobey, 1990).

وللمستهلكين أيضا دور لا يستهان به في المحافظة على البيئة النظيفة، فالملاحظ أن هناك اختلافا واضحا في تفضيلات المستهلكين بين الدول الفقيرة والدول الغنية، لأن التغير في هيكل الإنتاج في الدول الغنية لم يقترن بتغير في أنماط الاستهلاك، وهذا يمكن تفسيره بـ "فرضية الإزاحة" *(Displacement Hypothesis)*، حيث قدّر أن أي تحسن في النوعية البيئية قد يعكس في الواقع القدرة المتزايدة للمستهلكين في البلاد الغنية لحماية أنفسهم من التدهور البيئي، ورأى أن الكثافة السامة والملوثة للبيئة تضاعفت بشدة في البلدان ذات الدخل المرتفع خلال الستينات، لكن هذا

النمط تغير خلال العشريتين التاليتين وذلك بعد صدور تعليمات بيئية أكثر صرامة في بلدان منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، في حين كان تركيز الكثافة الملوثة للبيئة من بلدان منخفضة الدخل نما بسرعة منذ سنة (1992) وهذا ما يؤكد "فرضية الإزاحة" (Dinda,2008).

ضمن هذا السياق فإن العولمة تخفض تكاليف النقل والحواجز الجمركية، مما يسهل عملية نقل استثمار وإنتاج السلع القذرة إلى البلدان الأقل صرامة في التعليمات البيئية، ويعزز بذلك توسع ظاهرة "الإغراق البيئي" تجاه هذه الدول النامية، وذلك بسبب امتلاكها مناخا استثماريا مميزا للصناعات الملوثة يؤهلها لجذب عدد كبير من هذا النوع من الصناعات، وبهذا تكون قد ثبتت جدارة الدول المتقدمة في تسيير "إمبريالية التلوث" *(Pollution Imperialism)* (Grossman and Krueger, 1991؛ Dinda, 2008)

ثانيا: التحليل البياني لتأثير تحرير التجارة الدولية على البيئة من خلال أثر الميزة النسبية

في هذا الجزء سنعرض فرضية ملاذ التلوث وفرضية وفرة عوامل الإنتاج بيانيا من خلال الشكل رقم (1)، وبغرض التبسيط وتوضيح أثر تحرير التجارة الدولية، بني التحليل البياني على الافتراضات التالية:

أ - وجود دولتين هما دولة غنية (r)، وأخرى فقيرة (p).

ب - ثبات كثافة انبعاثات تلوث البيئة (E) في الدولتين المشتركتين في التجارة الدولية، حيث تتساوى إلى "$E = E^0$" قبل قيام التجارة الدولية، وتنتقل إلى "$E = E^1$"بعد قيامها.

ج - إجمالي انبعاثات تلوث البيئة دالة موجبة فقط في حجم إنتاج السلعة (D) فقط، أي أن "$E = f(D)$".

د - إذا كان (P) يعبر عن سعر السلعة، فإن سعر السلعة غير النظيفة في الدولة الفقيرة أقل من مثيلتها في الدولة الغنيــة"$P_p^D < P_C^{\square}$"، وهذا بسبب الضرائب المرتفعة التي تفرضها الدولة الغنية على إنتاج السلعة (D).

ه - ارتفاع الأسعار النسبية للسلع الملوثة للبيئة في الدول الغنية يؤدي إلى انخفاض إنتاجها مقارنة بالسلعة النظيفة، ويؤثر هذا على المستوى العام للأسعار في هذه

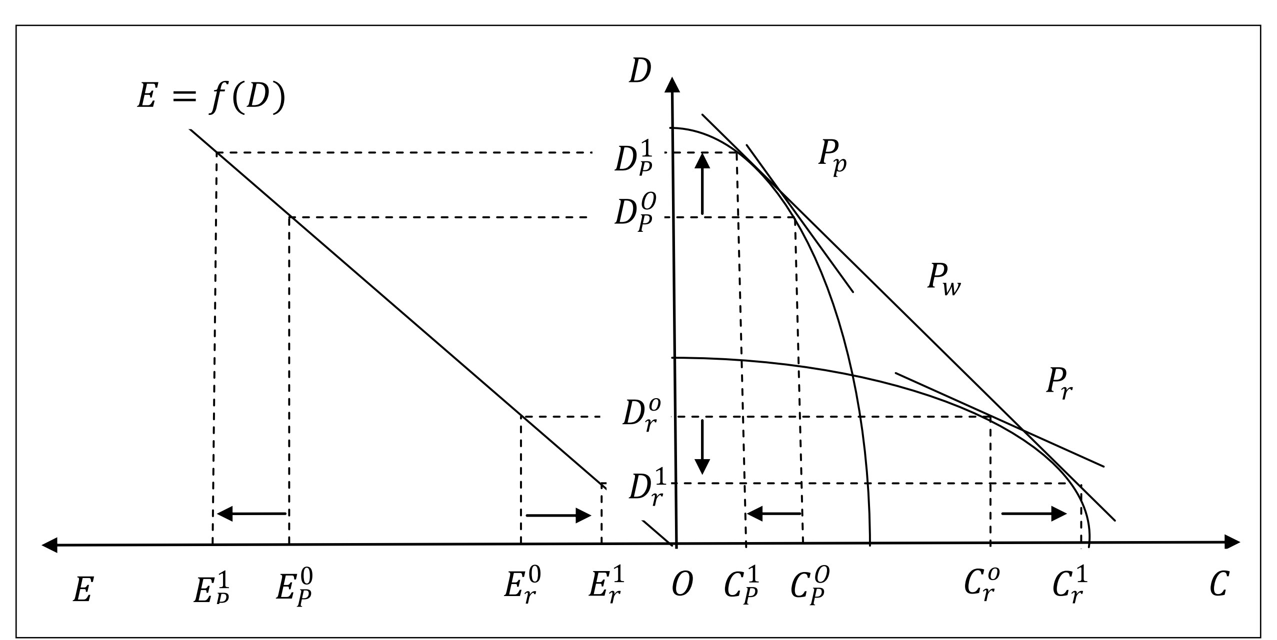
الدول حيث يكون أعلى من مثيله في الدول الفقيرة "$(P_p = P_p^D / P_p^C) <$ $(P_r = P_r^D / P_r^c)$".

من الشكل رقم (1)، نلاحظ أن منحنى إمكانيات الإنتاج للدولة الغنية قريب من الخط الأفقي، حيث أنها تنتج كميات كبيرة من السلعة النظيفة وكميات أقل من السلعة الملوثة للبيئة $C_r^0 > D_r^0$، بينما نفس المنحنى كان قريبا من الخط العمودي بالنسبة للدولة الفقيرة لأنها تنتج كميات كبيرة من السلعة الملوثة للبيئة مقارنة بالأخرى النظيفة $D_p^0 > C_p^0$؛ ومع المستوى الحالي للتجارة الدولية فإن التقسيم الدولي للإنتاج يؤدي إلى نمو مستوى التلوث في الدول الفقيرة "$E_p^0 > E_r^0$".

شكل رقم (1):

فرضيتا وفرة عوامل الإنتاج وملاذ التلوث

" حالة افتراض أن تلوث البيئة ينتج عن عمليات الإنتاج "



Source: (Temurshoevs, 2006), "Pollution Haven Hypothesis or Factor Endowment Hypothesis: Theory and Empirical Examination for the US and China", **CERGE Working Paper**: "Center for Economic Research et Graduate Education" - Economics Institute.

وبناء على الشكل رقم (1)، فإن قيام التجارة الدولية الحرة يجعل الدولة الغنية تلبي احتياجاتها من السلعة *(D)* عن طريق الاستيراد من الدولة الفقيرة، وفي المقابل تتخصص هذه الدولة في تصدير السلعة *(C)* إلى الدولة الفقيرة، وبهذا يتحول جزء من إنتاجها للسلعة الملوثة نحو السلعة النظيفة $D_r^0 > D_r^1$، والعكس بالنسبة للدولة

الأخرى $D_P^1 < D_P^0$؛ وبهذا ينخفض مستوى انبعاث التلوث في الدولة الغنية بسبب تحرير التجارة $E_r^0 < E_r^1$، بينما يرتفع هذا المستوى في الدولة الفقيرة "$E_p^1 < E_p^0$"، وهو مضمون فرضية ملاذ التلوث.

ويتسق هذا الشكل كذلك مع فرضية وفرة عوامل الإنتاج، حيث تكون الفروق النسبية في وفرة عوامل الإنتاج هي المحدد الرئيسي للميزة النسبية في التجارة الدولية. في هذه الحالة، فإن السلعة *(D)* تكون سلعة كثيفة رأس المال، وستتخصص الدولة المتقدمة في إنتاجها نتيجة وجود وفرة نسبية بها من عنصر رأس المال، وحتى يتسنى فهم المنحنى وفق هذه الحالة يتم تغيير أماكن الدول، حيث يصبح منحنى إمكانيات الإنتاج للدولة المتقدمة أقرب إلى الخط العمودي، ونتيجة لذلك فستؤدي زيادة التجارة الدولية إلى تحسين الجودة البيئية في الدول النامية (Temurshoevs, 2006).

إن فرضية وفرة عوامل الإنتاج التي تشير إلى أن تحرير التجارة الدولية وانفتاح الاقتصاديات يؤدي في مراحل متقدمة منه إلى تحسن بيئة الدول النامية وخلوها من أي ملوثات ناتجة عن عملية التصنيع، على عكس الدول المتقدمة؛ تتميز بضعفها لأن نتائج تحليلها مستبعدة جدا في الواقع العملي، ويمكن القول عنها إنها أقرب إلى المثالية والاستحالة، وذلك انطلاقا من أن الدول المتقدمة عمدت إلى عمليات تحرير التجارة من أجل استغلال العالم المتخلف بموارده المختلفة لخدمة اقتصادها، وأي منهج يخالف ذلك عليها تكييفه مع الهدف المطلوب.

إضافة إلى ذلك، فقد تميزت أسس تحليل هذه الفرضية بالتقليدية والسكون، فمثلا افتراض وفرة اليد العاملة في الدول النامية التي تؤدي إلى نمو السلع النظيفة المصدرة هو افتراض تقليدي، لأن العديد من اقتصاديات هذه الدول تعتمد على إيرادات مواردها الطبيعية من خلال الصناعات الإستخراجية والتي عادة ما تخلف ملوثات عالية تنبعث في الهواء المحيط، وهذا يعني ضمنا أن الصناعات الرأسمالية تمثل جزءا مهما من تركيبة النشاط الاقتصادي في هذه الدول، بالإضافة إلى أن اليد العاملة الناتجة من التركيبة السكانية العالية يغلب عليها النمط الاستهلاكي البحت وتتميز بقلة أو انعدام مهارتها حيث أنها لا ترقى إلى مستوى التصنيع التصديري.

ومن جهة ثانية، فقد تضمن التحليل استمرار النشاط الاقتصادي وتقسيم العمل عبر دول العالم على وتيرة ثابتة ومستمرة، وبهذا يكون قد أهمل عنصر مهم وثابت في النشاطات الاقتصادية وهو التغير المستمر.

أما فرضية ملاذ التلوث فإنها تنسجم أكثر مع مبادئ التحليل، لأنها تتعامل مع المرونة في النشاط الاقتصادي، بداية من تغير القوانين والتعليمات التي توجه هذا النشاط وصولا إلى إمكانية تنقل رأس المال وتغيير وجهته حسب ما يخدم معادلاته الأساسية "الإيرادات–التكاليف". ولم تهمل في ذات السياق الحوافز التي توفرها العولمة لبلوغ أي هدف يتعلق بانتقال السلع ورأس المال. وأكدت النظرية على أن المعايير البيئية المرنة وانخفاض تفضيلات المستهلكين للبيئة النظيفة أضحت مصدر الميزة النسبية للتجارة الدولية ومعيارا مهما لتنقلها، هذه الميزة النسبية التي جعلت من الدول النامية ملجأ للصناعات الملوثة "المضرة بالبيئة"، وبهذا فقد كانت هذه الفرضية أكثر انسجاما مع المستجدات العالمية والاقتصادية، ولذلك يتم ترجيح فعالية هذه الفرضية على فرضية "وفرة عوامل الإنتاج".

3.1.1.2 أثر التكنولوجيا: ***(Technological Effect)***

الأثر البيئي لزيادة حجم التجارة الدولية الحرة من خلال أثر التكنولوجيا هو عبارة عن الأثر البيئي الناتج عن زيادة حجم هذه التجارة في الدخل الوطني بواسطة تغيير أساليب الإنتاج عن طريق التغير في المدخلات فقط. ويجمع الأدب الاقتصادي على إيجابية هذا التأثير الذي يجسده الانخفاض المتتالي لناتج التلوث البيئي لكل وحدة اقتصادية منتجة تماشيا مع التقدم في درجة الانفتاح التجاري.

يظهر هذا الأثر الإيجابي من خلال قناتين متكاملتين؛ الأولى، تركز على الأثر الذي يخلفه التحسن المتواصل في مستوى الدخل الحقيقي نتيجة الوعي بالمخاوف البيئية والمطالبة بسلعة "البيئة النظيفة"، أما القناة الأخرى، فتركز على الأثر الناتج عن العولمة الاقتصادية عموما، واتفاقيات تحرير وتسهيل التجارة خصوصا على التقنيات المستعملة في الإنتاج حيث توجهها نحو الأفضل والأنظف بيئيا (Grossman and Krueger, 1991).

ومن أجل تقديم الصورة المتكاملة لتحليل هذا الموضوع سيتم التطرق بداية إلى:

أولا. منحنى كوزنتس البيئي: *(The Environmental Kuznets Curve (EKC))*

من القضايا الهامة التي تضمنها أدب التجارة والبيئة، ما تعلق منها بنتائج النمو الاقتصادي على نوعية البيئة، خاصة بعد النمو الذي شهدته مجموعة من الدول المتقدمة خلال الستينات نتيجة التحرر التجاري، وشكل هذا الموضوع مسرحا عالميا واسعا للنقاش، شارك فيه العديد من أنصار البيئة، ونتج عنه العديد من الدراسات التي اجتهد فيها اقتصاديو البيئة بالدرجة الأولى.

هذا الحراك العالمي كان نتيجة التقارير المختلفة التي صدرت عن عدة جهات رسمية عالمية ومحلية، أجمعت كلها على أن استمرار نمو النشاط الاقتصادي بهذه الوتيرة السريعة والمتزايدة قد يعرض الموارد الطبيعيـة للندرة الحادة مبدئيـا، ومن ثم إلى النضوب التام، كما أن البيئة تصبح أقل جودة جراء الملوثات المتزايدة المرافقة للنشاط الاقتصادي بما فيها النشاط الصناعي، وبذلك يمكن القول أن النمو الاقتصادي والنوعية البيئية سيكونان في حالة تعارض.

و"منحنى كوزنتس البيئي" (EKC)) هو أحد المفاهيم النظرية والرئيسية التي شكلت هذا النقاش، إذ أنه جسد علاقة النمو الاقتصادي بالنوعية البيئية من خلال الاعتماد على تفاوت مستويات الدخل الحقيقي بين مراحل النمو الاقتصادي المختلفة. ويمكن بيان تأثير زيادة درجة الانفتاح التجاري (المتمثل بزيادة حجم التجارة الدولية) على الدخل الحقيقي من خلال المعادلة التالية:

$$RY = f(OPEN\ ,Z) \ldots\ldots\ldots\ldots(3)$$

حيث أن:

RY: الدخل الحقيقي

$OPEN$: درجة الانفتاح التجاري

Z: متجه المتغيرات الخارجية الأخرى التي من المتوقع أن تؤثر على الدخل الحقيقي(RY)

ووفقا للمعادلة رقم (3)، فإنه من المتوقع أن تؤدي زيادة درجة الانفتاح التجاري إلى زيادة حجم النشاط الاقتصادي، الذي يترتب عليه حدوث زيادة في الدخل الحقيقي

كمتغير تابع $(\partial RY/\partial OPEN > 0)$ كما هو موضح في الجزء رقم (1) بالشكل رقم (2).

أما أثر الدخل الحقيقي على تلوث البيئة، فتوضحه المعادلة التالية:

$$EP = f(RY , PT) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (4)$$

حيث أن:

EP: تلوث البيئة

PT : تكنولوجيا الإنتاج

ووفقا للمعادلة رقم (4)، فإن مستويات تلوث البيئة تزيد مع زيادة الدخل الحقيقي إلى حد معين $(\partial EP/\partial RY > 0)$، ثم تبدأ بالانخفاض مع المستويات المرتفعة من الدخـــل الحقيقي $(\partial EP/\partial RY < 0)$، ومن ثم فإن منحنى العلاقة بين الدخل الحقيقي وتلوث البيئة يأخذ مقلوب الحرف "U" كما هو موضح بالجزء (2) من الشكل رقم(2).

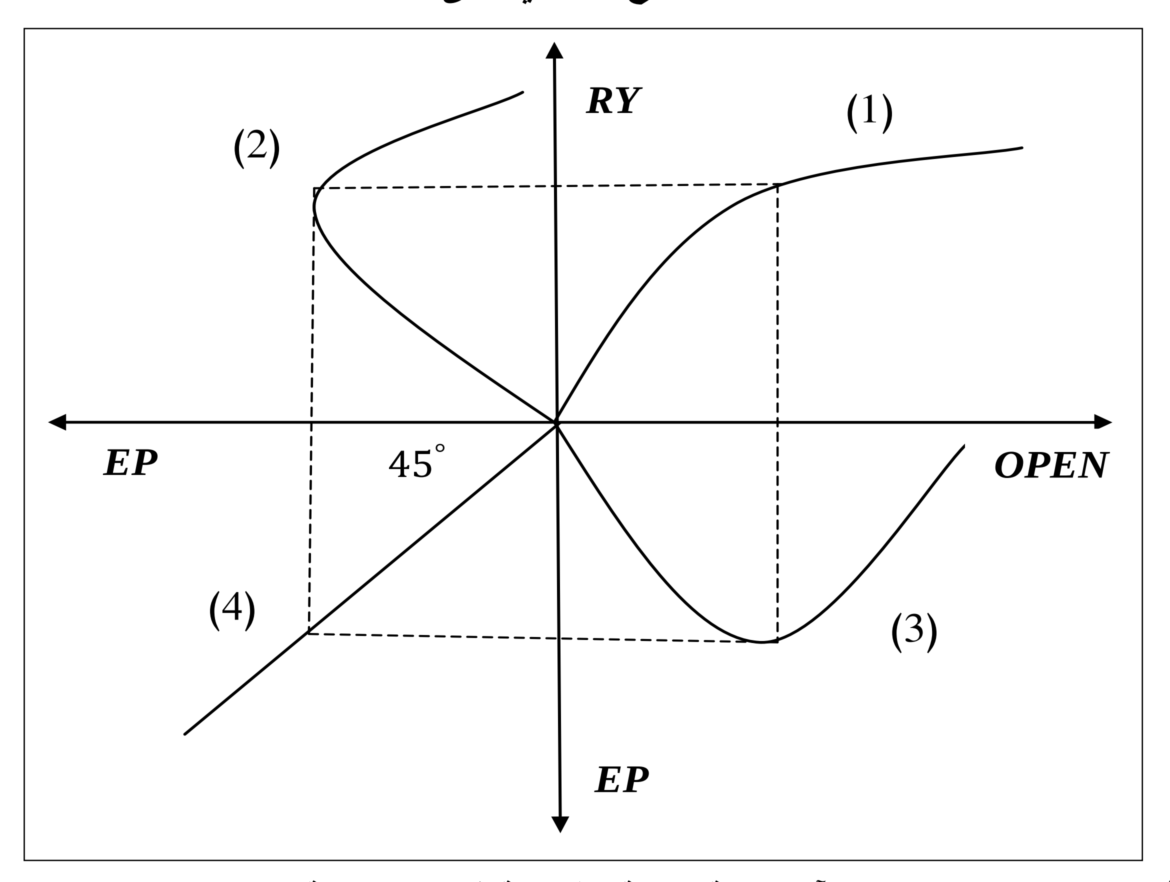
بتعويض المعادلة رقم (3) في المعادلة رقم (4) يتم الحصول على أثر الانفتاح التجاري على تلوث البيئة كما يلي:

$$EP = f(OPEN , Z , PT) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (5)$$

وبذلك توقع كوزنتس $(Kuznets)$ أن نوعية البيئة ستتأثر سلبا عند المراحل الأولى من النشاط الاقتصادي، حيث يتزايد التدهور البيئي مع الدخل المنخفض طوال مرحلة "الانحطاط البيئي" $(\partial EP/\partial OPEN > 0)$ ، التي تنتهي عند الوصول إلى مستوى معين من الدخل المعروف بـ "دخل نقطة التحول"، وعندها تكون بداية مرحلة "التحسين البيئي" $(\partial EC/\partial OPEN < 0)$ حيث تشهد النوعية البيئية خلالها تحسنا مع كل نمو للدخل الحقيقي، كما هو مبين في الجزء (3) من الشكل رقم (2).

شكل رقم (2):

أثر درجة الانفتاح التجاري على تلوث البيئة



المصدر: (الشوربجي،2009)، "**الآثار البيئية للعولمة الاقتصادية في الدول العربية**"، المؤتمر العلمي الدولي السنوي التاسع حول: اقتصاديات البيئة والعولمة، جامعة الزيتونة الأردنية، المملكة الأردنية الهاشمية.

ينسجم هذا الشكل مع التحليل القائل أن المراحل المبكرة من التصنيع والتطوير تستوجب استغلال مقدار كبير من الموارد والمصادر الطبيعية وتقنيات الإنتاج الملوثة، وهذا نوع من التلوث الطبيعي ينمو تلقائيا مع نمو النشاط الاقتصادي خاصة المتعلق منه بالطاقة والمناجم.

وبما أن "الجودة البيئية" تمثل سلعة عادية فإن الطلب عليها يتزايد مع ارتفاع الدخول الحقيقية الناتجة عن زيادة حجم التجارة الدولية، من خلال تزايد الأصوات المطالبة بالتكنولوجيات النظيفة ونمو الرغبة والقدرة الشرائية لاقتنائها بالرغم من ارتفاع أسعارها (Wbeeler, 2001؛Grossman and Krueger, 1991).

ويشكل الطلب المتزايد على البيئة النظيفة ضغطا على السياسات الحكومية من أجل تبني قوانين بيئية متشددة والعمل على تقليص التلوث الناتج من العمليات المختلفة

خاصة الإنتاجية منها، الأمر الذي يترتب عليه استخدام تقنيات الإنتاج الأنظف والأكثر حفاظا على البيئة، وبتعميمها وانتشارها يكون التحرير التجاري قد أدى إلى تحسين الجودة البيئية من خلال الأسلوب الإنتاجي (CDRI , 2009).

وقد ذهب "نورديستوم و فوغان" "(Nordström and Vaughan (1999"، إلى الأسباب التالية لتبرير منحنى كوزنتس البيئي (Mathys, 2002):

1 - الطلب على البيئة النظيفة مرن مع تغيرات الدخل، لأن سلعة "البيئة النظيفة" يفترض أنها سلعة كمالية أي يكون عليها إقبال أكبر مع كل ارتفاع في الدخل، وهذا يدفع التلوث إلى الانخفاض كلما اتجه الدخل نحو الارتفاع.

2 - يذهب البعض إلى افتراض مفاده أن تدني مستوى التلوث هو إحدى خصائص اقتصاديات الحجم، الذي ينتج من خلال الزيادة في تحرير التجارة الدولية، حيث لا يمكن لاقتصاديات الحجم بدون تجارة دولية أن تصل إلى مرحلة تقليل متوسط تكاليف الحد من انبعاث التلوث مع كل زيادة في مستوى الإنتاج.

3 - للتغيرات الهيكلية في تركيبة الناتج المحلي أثر على التلوث البيئي، وتصنف التجارة الدولية أحد أهم العوامل المساعدة في تسريع هذه التغيرات، فالدول النامية مثلا تنتقل من القطاع الزراعي إلى القطاع الصناعي الأكثر تلوثا، وبمجرد وصولها إلى حد معين من الدخل الفردي يتضاءل القطاع الصناعي لصالح قطاع الخدمات.

ويمثّل هذا التحليل وجهة نظر مؤيدي حرية المعاملات الدولية، لأن أنصار البيئة يحرصون على الوصول إلى الأثر الحقيقي الذي تجنيه البيئة الدولية نتيجة تحرير التجارة، وذلك من خلال التحليل الدقيق لمسار التجارة الحرة. وكرد على التحليل السابق تبنى هؤلاء المؤيدون وجهة نظر ترمي إلى أن توسع حجم العمليات عبر الحدود وسهولة انتشار المنتجات والتقنيات نتيجة التحرير التجاري يخلف تأثيرا بيئيا يتحدد نوعه من خصائص المنتجات والتقنيات التي بدأت بالانتشار، وهنا يأتي دور القناة الثانية التي تؤثر على البيئة من خلال أثر التكنولوجيا، والمتمثلة في:

ثانيا. الأثر الناتج من اتفاقيات تسهيل وتحرير التجارة الدولية:

بالرجوع إلى الواقع العملي نجد أن التجارة بالمنتجات الضارة بيئيا والتي تعرض الأفراد للخطر والمرض مثل المواد الكيماوية السامة والنفايات الخطيرة، تنظم بصرامة أو تمنع باتفاقيات دولية؛ أما الأخرى التي يتم تشجيعها وتقليص الحواجز عليها فهي المنتجات المفضلة بيئيا سواء من طرف المنتج أو المستهلك، وهذا ما أكده تقرير منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، حيث قدر سوق السلع والخدمات البيئية لسنة (1996) بحوالي (300) مليار دولار سنويا، كما توقع ذات التقرير نموا سريعا لهذه السوق في السنوات التالية.

وساهم التحرير التجاري في توسيع السوق الدولية للسلع والخدمات البيئية، مثل تجهيزات الإنتاج الأكثر كفاءة وتكنولوجيات الإنتاج النظيف في الجانب الإنتاجي، والمنتجات الخضراء كالأطعمة الخضراء ووسائل النقل منخفضة الإشعاع في الجانب الاستهلاكي. حيث أظهر تقرير منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية لسنة (1995) أن ثلاثة أرباع التكنولوجيا المنقولة تنشأ من تدفقات تجارية، وكذلك تقرير الأمم المتحدة لسنة (1995) الذي أكد على أن حوالي 40% من إجمالي التجارة العالمية الكلية تكون في الآلات والأجهزة (Panayotou, 2000).

وفيما يتعلق بالمنتجات الخضراء فقد أدى نمو الطلب عليها إلى تقليص حجم الانبعاثات الناتجة عن النشاطات المختلفة. إضافة إلى أنه قد ظهرت أبعاد جديدة في المفاهيم الاقتصادية، كحقوق الملكية الفكرية والتكامل الاقتصادي التي من شأنها أن تساهم في تطوير هذا السوق من خلال دفع وانتشار التجارة في السلع، أو تنمية التجارة في الخدمات مثل هندسة واستشارات الخدمات والتراخيص التقنية (Panayotou, 2000؛ Mathys, 2002).

خلاصة القول، إن وجود تجارة حرة واتفاقيات تمنع تبادل المواد المضرة بيئيا يولدان معا تجارة دولية في السلع والخدمات الخضراء بما فيها التقنيات الخضراء، كما أن اندماج هذه التقنيات مع حرية التجارة يولد نموا في الناتج المحلي الحقيقي نتيجة التخصص واقتصاديات الحجم.

وما يؤخذ على التحليل السابق أنه أسهم في شرح تأثير التحرير التجاري عن طريق أثر التقنية على نوعية البيئة من منظور زاوية واحدة، معتمدة على مثالية آمال العولمة الاقتصادية وهي تقارب الاقتصاديات من بعضها البعض، دون النظر إلى واقعية الفجوة بين كلا النوعين من الاقتصاد. ومثالها حتمية تحسن مستوى الناتج الحقيقي والدخل الفردي نتيجة التجارة الحرة، غير أنه في الدول النامية نادرا ما نجد تحسنا حقيقيا في مستويات المعيشة نتيجة هذه التجارة، لأنها غالبا ما تحصل على مردود مالي لقاء مواردها المستنزفة ينعكس في رفع مستوى الدخل فقط دون تحقيق نمو في الناتج الحقيقي.

أما فيما يتعلق بسهولة انسياب وتنقل التقنيات الحديثة وصولا إلى انتشارها في كل دول العالم بفعل عوامل التجارة الحرة، فإن الواقع يمتلك حواجز عديدة تحول دون وصول هذه التقنيات إلى الدول النامية كالسعر المرتفع لحقوق الملكية، غياب المستوى اللازم لتشغيلها في الدول المستهلكة لها.

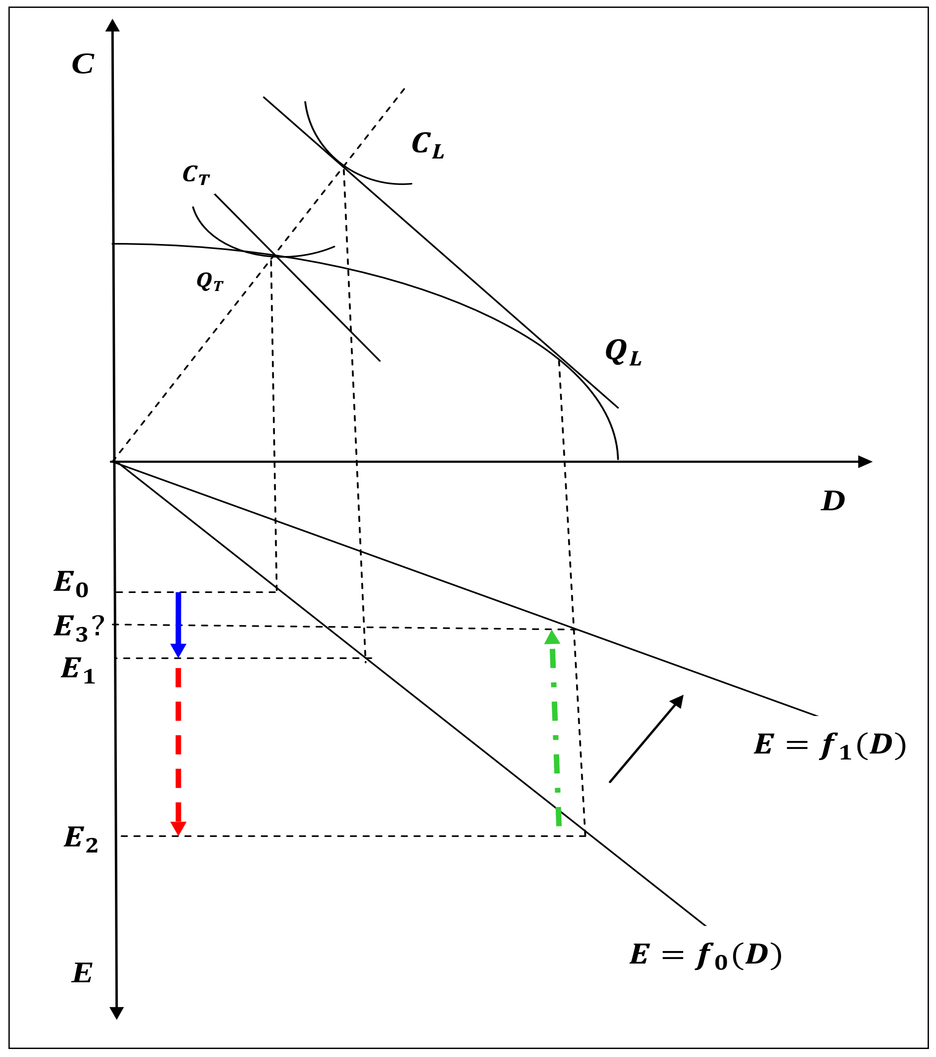
وعليه يمكن القول، أن العولمة الاقتصادية تؤثر إيجابيا على البيئة من خلال تأثير التكنولوجيا، إذا توفرت التكنولوجيا الحديثة والصديقة للبيئة، وبنسب تفوق حجم الآثار السلبية من جهة، ومن جهة ثانية إذا توفرت القدرة على اقتناء واستخدام هذا النوع من التكنولوجيا من قبل المستخدمين لها، ويتضح هذا أكثر من خلال الشكل البياني التالي:-

التحليل البياني للآثار البيئية للعولمة الاقتصادية من خلال التجارة الدولية:

بافتراض وجود اقتصاد مفتوح بسيط ينتج سلعتين هما: سلعة نظيفة *(C)*، وسلعة غير نظيفة *(D)*، ووجود تعرفة جمركية مبدئية على المستوردات من السلعة، يمكن بيان أثار تحرير التجارة الدولية على البيئة باستخدام الشكل رقم (3):

شكل رقم (3):

آثار تحرير التجارة الدولية: حالة تصدير سلعة ملوثة للبيئة



source: (Antweiler, et al,. 2001), **"Is Free Trade Good For The Environment?**," American Economic Review, vol 91, pp 877-908.

من خلال هذا الشكل، فإن إلغاء التعرفة الجمركية على المستوردات من السلعة (*C*) سوف يؤدي إلى تغير حجم إنتاج السلعتين المذكورتين، ويتم تمثيل هذا التغير بالانتقال من النقطة (Q_T) إلى النقطة (Q_L)، فبالنسبة لهذه الدولة يتم توجيه طاقة إنتاجية من السلعة (*C*) نحو إنتاج السلعة (*D*)؛ وفي الجزء السفلي من الشكل البياني تم تمثيل انبعاثات تلوث البيئة التي يفترض أنها دالة موجبة في حجم إنتاج السلعة (*D*) التي تقوم بتصديرها إلى الخارج؛ وفي حالة عدم تغير التكنولوجيا – عدم وجود أثر الأسلوب الإنتاجي–، فإن التغير الكلي في انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون يمكن تقسيمه

إلى كل من أثر الحجم – الانتقال من النقطة (E_0) إلى النقطة (E_1)– وأثر التركيب – الانتقال من النقطة (E_1) إلى النقطة (E_2)-.

أما في حالة افتراض أن تكلفة التقدم التكنولوجي منخفضة – أثر الأسلوب الذي يؤدي إلى تغير دالة انبعاثات تلوث البيئة–، فإن انبعاثات تلوث البيئة سوف تقل. ويتم تمثيل ذلك بالانتقال من النقطة (E_2) إلى النقطة (E_3).

وبناء على التحليل أعلاه، فإن تحرير التجارة الدولية يساعد على توسيع الإنتاج من المواد الملوثة بالنسبة للدول المصدرة لها، وهذا بسبب إلغاء التعرفة الجمركية عند دخولها للدول المستوردة، وهذا بغض النظر عن آلية تقسيم التخصص الدولي بين الدول. أما الأثر النهائي الناتج من هذا التوسع على البيئة المحلية فيرجع أساسا إلى مستوى التقدم التكنولوجي في الدولة، وهنا لا بد من التفريق بين نتيجتين محتملتين:

أولاهما: وتخص الدول الصناعية والتي من المتوقع أن تحقق تحسنا بيئيا من خلال استعمال وسائل تكنولوجية مبتكرة وصديقة للبيئة.

وثانيتهما: التي تخص الدول النامية والفقيرة، والتي يغلب على التكنولوجيا المنتشرة فيها طابع البدائية نتيجة صعوبة وصول التقنيات الحديثة إلى هذه الدول، الأمر الذي يساعد على التقليل من الأثر الإيجابي للتكنولوجيا على البيئة.

2.1.2 الآثار البيئية للاستثمار الأجنبي المباشر

الجزء الثاني من العولمة الاقتصادية، هو نمو الاستثمار الأجنبي المباشر وتحرير وتسهيل عمليات انتقال رؤوس الأموال وما يتبعها من انتقال للأشخاص والآليات ولطرق ووسائل الإنتاج، والذي يمثل زيادة تنقل الصناعات بين دول العالم وتوطنها في المكان المناسب الذي يحقق مبدأ تقليل التكاليف وتعظيم الأرباح.

وللإحاطة أكثر بالتأثير الذي يخلفه النشاط المتزايد من الاستثمار الأجنبي المباشر سيتم دراسة الموضوع من ثلاثة جوانب أساسية هي: الحجم، التركيب، والتقنية كما يلي:

1.2.1.2 أثر الحجم: (*Scale Effect*)

التأثير البيئي لحجم تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى الدول المضيفة في ظل ثبات هيكل الاستثمار والتكنولوجيا المستعملة ومستوى التعليمات البيئية، يتضح من خلال زيادة حجم الاستثمار الأجنبي المباشر على حجم الإنتاج المحلي. فارتفاع نمو تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى الداخل يترتب عليه زيادة رصيد رأس المال المتاح لبناء مشروعات جديدة أو زيادة حجم إنتاج المشروعات القائمة، وهذا يساعد مباشرة في نمو حجم الانبعاثات الملوثة في الهواء، الأمر الذي يؤثر سلبا على البيئة.

ويؤكد الأدب الاقتصادي على سلبية تأثير نمو حجم الاستثمار الأجنبي على البيئة المحلية، حيث أن زيادة رصيد رأس المال المخصص لبناء المشروعات الاقتصادية، يعني نمو حجم الاقتصاد المضيف للاستثمار الأجنبي، سواء كان ذلك من خلال المشروع نفسه أو من خلال توسع نشاط الروابط الأمامية والخلفية المرتبطة معه، وكل هذا يولد نموا سريعا ومتواصلا لحجم انبعاثات الغازات الملوثة للهواء في الاقتصاد المضيف فقط. " (Jian and Rencheng, 2007؛ الشوربجي،2009).

إضافة إلى أن استيراد رؤوس الأموال الأجنبية من طرف الدول المضيفة يكون بغرض تغطية العجز في رأس المال المحلي، بينما هدف المستثمرين الأجانب يكون تحقيق الربح بالدرجة الأولى، ومن أجل تعظيم هذا الربح يحرص هؤلاء المستثمرين على أن يكون الاستثمار في مشاريع تتميز بإحدى الخاصيتين التاليتين: إما أن يتم الاستثمار في القطاعات التي تملك فيها الدول المضيفة ميزة نسبية في إنتاجها، أو أن يكون من خلال الاستغلال الأمثل لموارد الدولة المضيفة خاصة الطبيعية والنادرة منها. وبذلك فإن زيادة حجم الاستثمار يعني ضمنا استنزاف الموارد الطبيعية النادرة مما يعجل من نضوبها. كما أن زيادة نمو انبعاث الملوثات الصناعية يسرّع من تدهور البيئة المحيطة (Wang, 2010).

ويذهب فريق آخر، إلى التأكيد على الأثر الايجابي على البيئة من خلال حجم الاستثمار الأجنبي المباشر والناتج مباشرة من نمو الدخل الفردي المحلي وبالتالي تحسن نوعية البيئة المحيطة – بناء على نظرية كوزنتس–.

لكن هذا الارتفاع في مستوى دخول أفراد الدول النامية، لا يمكن التعامل معه بنفس طريقة التحليل الموجودة في الدول المتقدمة، لأن ارتفاع مستوى الدخل في الدول النامية يسمح لفئة كبيرة من المجتمع بالتركيز على تلبية المتطلبات الضرورية للحياة والوصول إلى مستوى حد الفقر العالمي، أما الفئة القليلة فقد تتأثر بالنمط الاستهلاكي القادم مع رأس المال وتستجيب لعولمة الثقافة الاستهلاكية الترفيهية السطحية التي تستهدف الشعوب النامية على وجه التحديد، وذلك على افتراض أن أثر الاستثمار الأجنبي يمتد إلى كل شرائح المجتمع ولا يقتصر فقط على فئة محددة منها.

2.2.1.2 أثر التركيب: *(Composition Effect)*

التأثير البيئي لتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى الدول المضيفة في ظل ثبات حجم الاستثمار والتكنولوجيا المستعملة ومستوى التعليمات البيئية، يتضح من خلال زيادة تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر على هيكل الإنتاج الصناعي للاقتصاد المضيف. واستنادا إلى فرضية ملاذ التلوث، فإن زيادة تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر نحو الدول النامية، سوف تؤدي إلى نمو في حجم إنتاج السلع كثيفة التلوث بمقدار أكبر من السلع الأخرى، مما يؤدي بدوره إلى تدهور مستمر لبيئة الاقتصاد المضيف، وذلك بسبب ضعف القوانين البيئية التي تميز الاقتصاديات المضيفة للاستثمار (الشوربجي،2009).

ووفقا لفرضية ملاذ التلوث فإن التكاليف البيئية الناتجة عن القواعد الصارمة تؤثر سلبا على الوضع التنافسي للشركات، وتخسر بسبب ذلك جزءا من سوقها؛ ومن أجل المحافظة على وضعها التنافسي تضطر للانتقال إلى دول ذات تعليمات بيئية أقل صرامة، كما أن هذه الشركات تعمل على إجبار حكومات الدول المستضيفة لإجراء تخفيض أكثر على صرامة التعليمات البيئية مقابل التدفق المتصاعد لرأس المال نحوها، مما يخلق سباقا نحو التعليمات المرنة والضعيفة.

ومن جهة أخرى، يلجأ المستثمرون للضغط على حكوماتهم من أجل تقديم تعليمات بيئية مرنة من خلال تهديدهم بالخروج من الاقتصاد، هذا الأمر ينتج منافسة في التعليمات البيئية بين الدول المصدرة لرأس المال، قد يؤدي إلى تسابق نحو

الوصول إلى الحد الأدنى الممكن من ضعف التعليمات البيئية، وبهذا تكتمل نظرية "التسابق نحو القاع" من الطرفين (Frankel, ؛ Holzinger and Sommerer , 2008 (2003).

إن التحليل النظري يستند إلى افتراضات ضمنية في الاقتصاد، حيث يعتبر أن المعايير البيئية مرتفعة الصرامة يمكن أن تفقد الشركة ميزتها النسبية في القطاع، وتدفعها إلى تغيير موطن استثمارها لتفادي فقدان تلك الميزة؛ في هذا كذلك إشارة قوية إلى توفر خصائص المنافسة الحرة، كالمنافسة ضمن سوق مشتركة أو نظام تجارة حرة. بالإضافة إلى عدم التمييز بين معايير طريقة الإنتاج ومعايير المنتج؛ حيث افترضت النظرية أن الحكومات تتماشى بتلقائية حصرية وسريعة مع متطلبات رأس المال العالمي، بغض النظر عن مصالحها المحلية الخاصة. وفيما يتعلق بأثر هذه المشاريع على البيئة فقد استندت إلى نتائج دراسة "شوا1999 ,Chua"، التي بينت غموض النتائج التجريبية حول الأثر الإيجابي الناتج عن التغذية الراجعة من الإبداع والانتشار الدولي للتقنيات البيئية.

بيد أن الدراسات ضمن هذا المجال بينت حقائق مخالفة للافتراضات السابقة، فعلى سبيل المثال فإن دراسة "فوغل" (Vogal, 2000)، ذكرت بأن تكاليف الالتزام في الصناعات لم تكن عالية إلى المستوى الذي تجبر فيه اقتصاديات قوية للاختيار بين المنافسة أو حماية البيئة (Holzinger and Sommerer , 2008).

أما بالنسبة للقواعد البيئية فهي تحدد بناء على مصالح وتفضيلات السياسة الوطنية المحلية، وتميل إلى أن تكون متناسبة طرديا مع قوة الاقتصاد ومستوى الدخل، حيث يفترض أن تكون أكثر مرونة مع الوضع الداخلي للاقتصاد سواء في فترات النمو والازدهار أو الأزمات وتدني مستوى النمو؛ بالإضافة إلى إمكانية خلق حواجز دخول السلع من الدول الأقل نموا على أساس الصحة والأسباب البيئية، وبذلك لا تفقد مكانتها من المنافسة خاصة على المستوى المحلي.

كذلك فإن التزام الدول المتقدمة بتطبيق القواعد البيئية الصارمة على أرض الواقع من خلال التكتلات الاقتصادية مثل منظمة التجارة العالمية أو الاتحاد الأوروبي، يمكنها من تعميم القوانين الصارمة على الدول الأعضاء، ومع حرص الدول

النامية على الانضمام إلى هذا النوع من التكتلات الذي عادة ما يرفع من مستويات مؤشرات اقتصادها، يتأكد بطلان نظرية التسابق نحو القاع (Holzinger and Sommerer , 2008).

وتضمن الأدب الاقتصادي ما يعرف بـ " تأثير بورتر" الذي يعكس فكرة "مايكل بورتر" كتحليل بديل، حيث بيّن أن التعليمات البيئية الصارمة تجنب العالم من الصراع نحو القاع وتخلق بيئة أنظف. لأن الصرامة في التعليمات من أجل حماية البيئة تدفع بالإبداع إلى الأمام من جهتين: الأولى، تشجع الإبداع الصديق للبيئة "التكنولوجيا الخضراء"، ومن الجهة الأخرى، تشجع الإبداع الذي يؤدي إلى تحسين معدل الإنتاج، لأن التكنولوجيات الحديثة تمكن من التجاوز الجزئي أو الكامل لكلف الامتثال إلى المعايير البيئية الصارمة (Gawande and Islsl-Camrogo, 2006؛ He, 2006).

استندت الفرضية إلى تحليل "التكاليف–الأرباح الخاصة" التي تواجهها الشركات العاملة في الدول التي تفرض تعليمات بيئية وضرائب على انبعاثات التلوث الناتجة عن هذه الشركة، وبينت ضمنا بطلان الافتراض القائل بأن صرامة القوانين تضعف من الموقف التنافسي وبالتالي على الدول تخفيض صرامة القوانين البيئية، الأمر الذي يلغي حالة التسابق نحو القاع ويعوضها بحالة التسابق نحو أعلى.

3.2.1.2 أثر التقنية : *(Technological Effect)*

إن تأثير تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر على البيئة من خلال تغير مستوى التقنية المستعملة يتضح من خلال أثر زيادة تدفقات رأس المال الأجنبي نحو الاقتصاد المضيف على الدخل الحقيقي عن طريق التغير في معاملات المدخلات فقط (Jian et Rencheng, 2007). حيث يجمع الكثير على التأثير الإيجابي للاستثمار الأجنبي المباشر من خلال أثر التقنية على الدول المضيفة، هذا التأثير يكون نتاج تحرير الاستثمار وتوسيع إمدادات التكنولوجيا الحديثة عبر العالم، ويتجلى أكثر من خلال تقليل حجم المدخلات من عناصر الإنتاج لنفس كمية المنتجات المراد تحصيلها.

ويعتبر الاستثمار الأجنبي المباشر الناقل الرئيسي للتقنية الحديثة والمتقدمة المستعملة في تقنيات الإنتاج لدى الدول المتقدمة، ويعجل تحرك رؤوس الأموال عبر

الحدود من عملية انتشار هذه التقنيات، ويشجع عملية تطويرها وتنشيط الإبداع فيها خاصة الإبداع نحو تقنيات أكفأ وأكثر ملائمة للبيئة، ويتحقق هذا الأثر من خلال تقليل استهلاك الطاقة وتقليل كميات التلوث الناتجة منه؛ وبهذا نصل إلى تحسن مستوى البيئة.

وبدقة أكثر، فإن هذه النتيجة سوف تجنيها الدول المضيفة بعد مرورها بمراحل مختلفة من حياة استقطابها لرأس المال الأجنبي، مما يجعل هذه الدول تواجه تدهور في مستوى البيئة خلال المراحل الأولى، حيث تكون القوانين البيئية مرنة ويستغل المستثمرون هذه المرونة من أجل نقل الصناعات الملوثة ووسائل الإنتاج التقليدية المدمرة للبيئة؛ ويظهر تراكم هذه التأثيرات في الضغط الكبير على البيئة وظهور الخطر المستدام على الأفق وتشكل مشكلة للدولة المضيفة والعالم.

وفي المرحلة التالية، تأخذ فكرة التدهور البيئي طابعا عالميا بالنسبة لكل الشعوب، حيث يتفاعل هذا التدهور للبيئة مع ارتفاع مستوى معيشة الأفراد في الدول النامية نتيجة دخول الاستثمارات، وبالتالي يتطور الهيكل الصناعي في الدول النامية نتيجة المطالبات باستعمال التقنية الحديثة وتتواصل ثنائية نمو مستوى الدخل والنشاط وانتشار التقنيات الصديقة للبيئة الأمر الذي يروج للتنمية المستدامة في الدول النامية(Wang, 2010).

خلاصة التحليل توحي بأن التفاعل بين حجم الاستثمار، وتركيب الاستثمار، ومستوى التكنولوجيا القادمة يحدد نوعية البيئة، وبذلك فإن حل مشكلة البيئة يكون من خلال هذا التفاعل، بالإضافة إلى كل من التنمية الاقتصادية والتعليمات البيئية ووفرة عناصر البيئة في البلد المضيف، كما هي موضحة في الشكل التالي:

التحليل البياني للآثار البيئية للعولمة الاقتصادية من خلال زيادة الاستثمار الأجنبي المباشر:

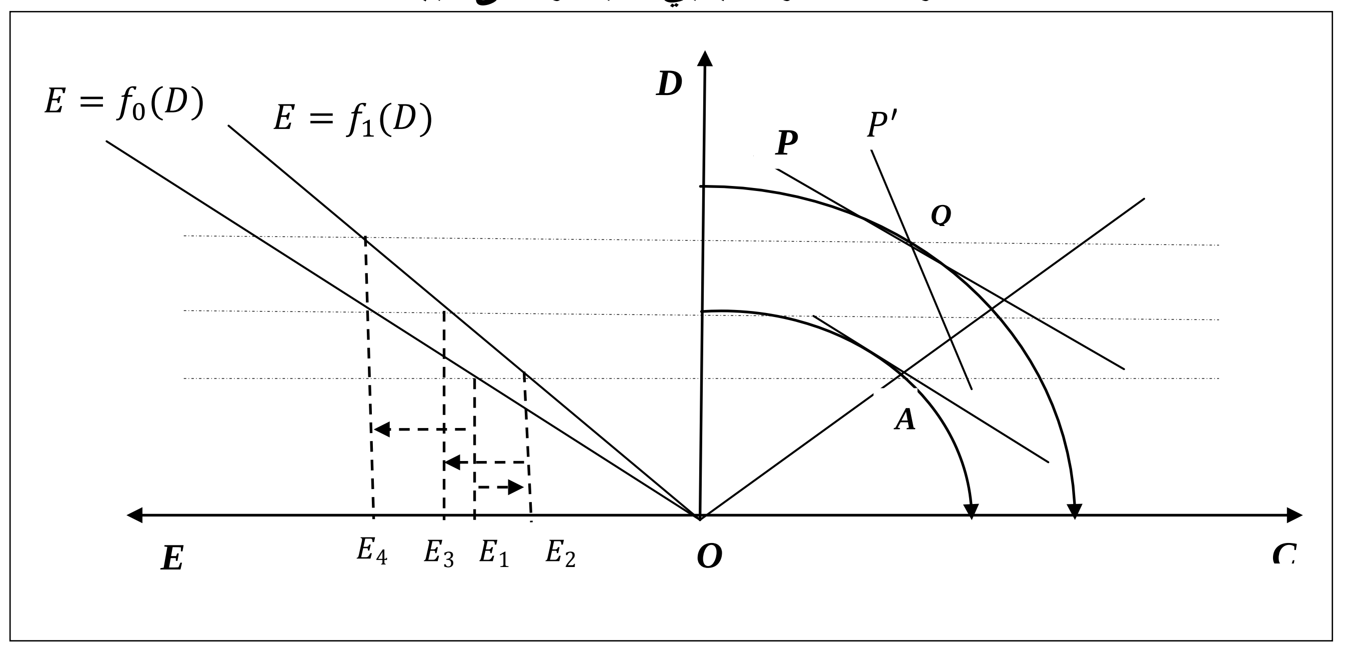
قبل بيان التحليل البياني لآثار تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى الداخل على تلوث البيئة في الدول المضيفة، يجب تعريف الرموز المستخدمة وتحديد افتراضات هذا التحليل. فعلى افتراض أن (D) تعبر عن السلع كثيفة التلوث، (**C**)هي سلع نظيفة، (E) تمثل مستوى انبعاثات تلوث البيئة، وعلى افتراض أن إجمالي

انبعاثات تلوث البيئة دالة موجبة في حجم إنتاج السلعة، فإن $E = f_0(D)$ وتمثل هذه المعادلة مستوى التلوث قبل دخول الاستثمار الأجنبي المباشر إلى الدول المضيفة. بينما المعادلة $E = f_1(D)$ تمثل مستوى الانبعاث بعد دخول الاستثمار الأجنبي المباشر لهذه الدولة؛ والسلعة (D)هي سلعة كثيفة رأس المال، و(P_D) هو سعر السلعة كثيفة التلوث، بينما (P_C) هو سعر السلعة النظيفة (كثيفة عنصر العمل).

ويمكن بيان الآثار البيئية لتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى الداخل في الدولة المضيفة باستخدام الشكل رقم (4). فقبل دخول الاستثمار الأجنبي المباشر إلى الدولة المضيفة، فإن (A) تمثل نقطة توازن، بينما $P = P_D/P_C$ تمثل السعر النسبي المحلي، ونظرا لافتراض أن السلعة *(D)* كثيفة رأس المال، فإن تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر إلى داخل الدول المضيفة سوف يؤدي إلى انتقال منحنى إمكانيات الإنتاج هذه الدولة تجاه السلعة *(D)* بقدر أكبر من انتقاله تجاه السلعة *(C)*، ومن ثم فإن *(Q)* أصبحت نقطة التوازن الجديدة، بينما(P') أصبح السعر النسبي الجديد، والذي يكون أقل من *(P)* بالنسبة للسلعة *(D)*.

شكل رقم (04):

آثار الاستثمار الأجنبي المباشر على البيئة



المصدر: (الشوربجي، 2009)، "**الآثار البيئية للعولمة الاقتصادية في الدول العربية**، المؤتمر العلمي الدولي السنوي التاسع حول: اقتصاديات البيئة والعولمة، جامعة الزيتونة الأردنية، المملكة الأردنية الهاشمية.

وطبقا لهذا الشكل، يمكن بيان الآثار البيئية لتدفق الاستثمار الأجنبي المباشر في الدولة المضيفة على النحو التالي:

أ - إن دخول الشركات الأجنبية إلى الدولة المضيفة يؤدي إلى تقليل مستوى انبعاث تلوث البيئة من "E_1" إلى "E_2" وينتج هذا من أثر الأسلوب بسبب انخفاض كثافة التلوث فقط.

ب - أثر الحجم يقيس الأثر البيئي من النقطة *(A)* نحو النقطة *(B)*، ويترتب على هذا التوسع حدوث زيادة في مستوى انبعاثات التلوث من " E_2" إلى "E_3".

ج - يتحدد أثر الهيكل بواسطة الانتقال من النقطة *(B)* إلى النقطة *(Q)* – الاتجاه إلى السلعة كثيفة التلوث بدرجة أكبر، وينتج عن هذا الأثر تغير مستوى انبعاثات تلوث البيئة من " E_3" نحو " E_4"، مع ثبات الأثرين الآخرين(الشوربجي،2009).

ولهذا يمكن التأكيد على الأثر الإيجابي الذي يعود على الدولة المضيفة الناتج عن أثر التقنية، والذي يكون من خلال الأساليب الحديثة التي تدخل مع رأس المال المتدفق نحو الدولة. وبالرغم من هذا يظل أثر الحجم وأثر الهيكل يلحقان ضررا كبيرا بالبيئة المحلية، لأن زيادة حجم الإنتاج الملوث تفرز انبعاثات متزايدة من الغازات الملوثة، خاصة إذا لم يكن أساس انتقال الصناعة بسبب الاستفادة من قرب مصادر المواد الأساسية في الدولة النامية المضيفة.

كذلك اتجاه الاقتصاد نحو الصناعات الملوثة، يصعّب من مهمة الدول في تحقيق تنمية مستدامة وضمان حياة كريمة للأجيال القادمة. ومن هنا يمكن التأكيد على الأثر السلبي الذي يعود على بيئة الدول المضيفة للاستثمار الأجنبي، وخاصة النامية منها.

بعد الاستعراض السريع لأهم النظريات المتعلقة بشرح تأثير أحد آليات العولمة الاقتصادية على البيئة، وجب التأكيد على أن التحليل السابق يحمل في طياته العديد من النظريات الاقتصادية المتجانسة والمتعارضة، وإن كانت كذلك فإنها لم تختلف في نظرتها تجاه البيئة والعولمة الاقتصادية، واستطاعت تغطية جوانب عديدة من موضوع العلاقة بينهما. ويلاحظ أن الأدب الاقتصادي هنا لم يهمل حالة الدول الفقيرة أو

النامية وميزاتها الاستثنائية التي تحول دون تأقلمها السريع والتلقائي مع المستجدات في الاقتصاد العالمي.

كذلك أظهرت الاستنتاجات النهائية الخاصة بكل من تحرر التجارة الخارجية ونمو تدفق الاستثمار الأجنبي، أن هناك أثرا متشابها بين كل منها على البيئة في الدول المختلفة، من خلال معايير ثلاث لأثر الحجم وأثر التركيب وأثر التقنية. وباعتبار أن التجارة الحرة والاستثمار الأجنبي المباشر يمثلان العولمة الاقتصادية، فيمكن القول إن الطلب على البيئة النظيفة من خلال العولمة الاقتصادية يدفع إلى ميلاد ظاهرتين وهما:

1 -الظاهرة الأولى، وتتعلق بتشجيع الابتكار الصديق للبيئة، والذي لا يعرض مستقبل الأجيال القادمة للخطر من خلال نمو مستوى التلوث، وكذلك يساعد هذا التقدم التكنولوجي في استمرار نشاط الشركات والدول الصناعية عن طريق استمرار تمتعها بالميزة النسبية الايجابية في إنتاجها.

2 -أما الظاهرة الثانية، فتتعلق بظاهرة انتقال الأنشطة الاقتصادية الملوثة – إنتاج أو تصنيع و تجارة أو استهلاك – إلى الدول النامية، حيث تكون قوانين التلوث منعدمة، وثقافة المحافظة على البيئة غائبة.

أما عن فعالية كل ظاهرة وقدرتها على السيطرة على حركات النشاط الاقتصادي، فيمكن القول إن غياب الإجماع على نتيجة محددة نسبة إلى سريان ظاهرة معينة كان ميزة للنقاش في هذا الموضوع، الذي أكد أن التأثير النهائي يتوقف على نقطتين: أولاهما تتعلق بفرضية ملاذ التلوث، وفرضية وفرة عناصر الإنتاج بين الدول النامية والمتقدمة. وثانيتهما، تتعلق بمستوى التقدم التكنولوجي المتحقق الناتج من العولمة الاقتصادية في كلا القطبين موضع الدراسة. وهنا يبدو السؤال جليا عن واقع الاقتصاد العالمي بين هذه الآراء، وهو ما سيتم معرفته من خلال عرض نتائج عدد من الدراسات التطبيقية لهذا الإشكال.

2.2 الدراسات السابقة

شغل موضوع التلوث البيئي وعلاقته بالنشاط والانفتاح الاقتصاديين حيزا واسعا من الأدب الاقتصادي، نتيجة الاهتمام الكبير به من طرف شريحة واسعة من الباحثين والسياسيين والحقوقيين، وترجم هذا الاهتمام في تنوع الدراسات وتنوع النماذج القياسية التي استعملت لتحليل التأثير المتبادل بين المتغيرات في هذا الموضوع؛ أما النتائج التطبيقية فقد شهد جزء منها تماثلا كبيرا وهو ما يتعلق بمنحنى كوزنتس البيئي، والجزء الآخر شهد تباينا، وهو ما يتعلق بتأثير التجارة الدولية الحرة والاستثمار الأجنبي المباشر، حيث أنها اختلفت باختلاف الفترة الزمنية ومستوى تقدم الدولة، وبذلك يصعب تحديد نوع الأثر الناتج عن تحرير عمليات التجارة الدولية على البيئة سواء بالنسبة للدول المتقدمة أو النامية؛ وفيما يلي يتم عرض نماذج من هذه الدراسات وفقا لموضوعها:

1.2.2 الدراسات المتعلقة بتأثير نمو الدخل الفردي على البيئة

اهتمت هذه الدراسات باختبار فرضيات منحنى كوزنتس البيئي على الاقتصاد المحلي، حيث أقدم العديد من الباحثين على تتبع نمو النشاط الاقتصادي وعلاقته مع نمو مستويات التلوث البيئي خاصة في الدول المتقدمة، وانتقلت بعد ذلك تدريجيا لمختلف الدول، وسيتم عرض بعض الأمثلة من هذه الدراسات كما يلي:

دراسة (Grossman and Krueger, 1991):

"Environmental impacts of the North American Free Trade Agreement"

قام الباحثان بدراسة العلاقة بين النمو الاقتصادي وتلوث الهواء، خلال الفتـرة (1977-1988)، من خلال دراسة مقطعية لـ(42) دولة مختلفة من العالم وباستخدام "نموذج الأخطاء العشوائية" *(Random Effects Model)*؛ كما طورا نموذجا لدراسة التأثيرات الناتجة على البيئة المكسيكية نتيجة تحرير تجارتها مع دول تكتل شمال أمريكا (NAFTA).

كانت نتائج الدراسة هذه منسجمة مع ما ورد في تحليل منحنى "كوزنتس البيئي(EKC)، حيث أن التلوث يتزايد مع المستويات المنخفضة للدخل، وصولا إلى حد

معين إذ يتحسن مستوى الدخل ويبدأ التلوث بالتناقص مع كل زيادة في النشاط الاقتصادي الناتج عن توسع التجارة الحرة بين الدول، ففي حالة المكسيك مثلا، فإن تحرير التجارة بينها وبين الولايات المتحدة يزيد من قدرة الوصول إلى الأسواق الأمريكية، الأمر الذي يؤدي إلى ارتفاع مستوى الدخول في المكسيك من (0.6%) إلى (1.9%) في الأجل القصير. حيث وصل الدخل الفردي في المكسيك آنذاك إلى (5000) دولار سنويا، وهو ما يعني أنها في المستوى الأقصى للدخل، الذي بعده ينخفض مستوى التلوث تدريجيا– حسب نتائج الدراسة.

وبناء على ذلك، فعلى المكسيك تكثيف جهودها للرفع من مستوى النشاط الاقتصادي حتى تتمكن من تجاوز المرحلة الانتقالية الحرجة؛ ولعل ما يساعدها على ذلك أنها سوف تتخصص في النشاطات الزراعية غير الملوثة لأنها تتمتع بقوة بشرية غير ماهرة، وسيقل اهتمامها بالنشاطات الصناعية خاصة الملوثة لأنها تتطلب رأس مال كبير مقابل قوة عاملة ماهرة، والتي تتوفر أكثر في الولايات المتحدة مثلا.

دراسة (Fodha and Zaghdoud, 2010):

"Economic Growth And Pollutant Emissions In Tunisia: An Empirical Analysis Of The Environmental Kuznets Curve"

قدّر الباحثان معادلة تربط بين النمو الاقتصادي والانبعاثات الملوثة ممثلة في انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون وثاني أوكسيد الكبريت، خلال الفترة (1961–2004) لبيانات خاصة بالاقتصاد التونسي، وبعد تحليل التكامل المشترك، وتطبيق اختبار جرينجر للسببية وجدا واقعا عمليا لمنحنى كوزنتس البيئي (EKC) مع متغير ثاني أوكسيد الكبريت فقط. وكذلك وجدا أن هناك علاقة سببية أحادية في اتجاه واحد فقط من الناتج المحلي الإجمالي للفرد نحو كلا متغيري التلوث البيئي.

التحليل الذي جسد منحنى كوزنتس البيئي في تونس (EKC)، أظهر أن زيادة الناتج المحلي الإجمالي للفرد تؤدي إلى زيادة في مستوى انبعاث ثاني أوكسيد الكبريت حتى وصول الدخل إلى مستوى (1200) دولار حسب الأسعار الثابتة لسنة 2000، حيث بعدها تصبح العلاقة عكسية بين المتغيرات وهي المرحلة الثانية من مراحل منحنى كوزنتس البيئي (مرحلة التحسين البيئي)؛ وللإشارة فإن المستوى الأخير للدخل شهده الاقتصاد التونسي في بداية الثمانينات من القرن الماضي.

كذلك طبق الباحثان اختبار جرينجر للسببية بالاعتماد على نموذج تصحيح الخطأ لتحديد اتجاه العلاقة السابقة، وبناء على توفر العلاقة في الأجل الطويل بين المتغيرات. توصلا إلى أنه في المدى الطويل هناك علاقة سببية في اتجاه واحد فقط، حيث أن التغير في مستوى نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي تؤدي إلى حدوث تغير في الانبعاثات المسببة لتغير نوعية البيئة؛ وعليه قدما توصيات للحكومة التونسية بضرورة تبني سياسات للحد من الانبعاثات الملوثة والتشديد في معايير الاستثمار المتدفق، بحيث لا تؤثر على النمو الاقتصادي، وتوقعا أن هذه الإجراءات ستحفز النمو المستدام في المدى الطويل.

2.2.2 الدراسات المتعلقة بتأثير التجارة الدولية على البيئة

ركزت بعض الدراسات على قياس تأثير التجارة الدولية على مستوى تلوث الهواء، وذلك من أجل إيجاد إجابة للتساؤل الذي يراود مجموعة من الدول حول تدهور بيئتها نتيجة تحرير العمليات التجارية، وأهم الدراسات المتعلقة بهذا المجال هي:

دراسة (Temurshoev, 2006):

"Pollution Haven Hypothesis or Factor Endowment Hypothesis: Theory and Empirical Examination for the USA and China"

هدفت هذه الدراسة إلى قياس تأثير العولمة الاقتصادية (ممثلة بالتجارة الدولية) على تلوث البيئة (ممثلا بثاني أوكسيد الكربون وثاني أوكسيد الكبريت وأوكسيد النيتروجين) في كل من الولايات المتحدة والصين وعلاقتهما بباقي دول العالم. باستعمال نموذج المدخلات والمخرجات (*Input-Output Techniques*)، وذلك من خلال ثلاثة اختبارات: الأول خاص بالتجارة الخارجية للولايات المتحدة مع باقي دول العالم، والثاني خاص بالتجارة الخارجية للصين مع باقي دول العالم، أما الأخير فيخص التجارة الخارجية الثنائية بين الدولتين، وذلك خلال الفترة (1992–1997).

والبيانات المستخدمة لم تدعم نظرية ملاذ التلوث، وبينت أن الصين ليست ملاذ تلوث والولايات المتحدة ليست محققة للكسب البيئي نتيجة التجارة الدولية، وفيما يتعلق بالتجارة الثنائية بين الدولتين، فإن الصين تستفيد بيئيا مع زيادة التجارة عكس الولايات المتحدة التي تخسر، وفيما يخص التجارة مع باقي دول العالم فالنتائج كانت إيجابية

تماما بالنسبة للصين مع مختلف الاختبارات، وهذا خلاف ما ظهر في الولايات المتحدة حيث لم تكن النتائج واضحة في حالتي ثاني أوكسيد الكربون وثاني أوكسيد الكبريت، وكانت متقلبة في حالة أوكسيد النيتروجين بين السلبية سنة (1992) والإيجابية سنة (1997).

ويعزى التأثير السلبي للتجارة الدولية على البيئة الأمريكية إلى ارتفاع قيمة الصادرات الأمريكية نحو الصين ونحو باقي دول العالم، وذلك بسبب كثافة عنصر رأس المال في الصادرات الأمريكية وهذا ما يعني أنها سلع كثيفة التلوث، أما مستورداتها فتكون عادة من السلع النظيفة والمنخفضة الأسعار.

دراسة (Azhar et al., 2007):

"Environmental Effects of Trade Liberalisation: A Case Study of Pakistan"

في هذه الدراسة تم اختبار العوامل المؤثرة على كل من تلوث الهواء وتلوث الماء في باكستان؛ وتم استعمال اختبار التكامل المشترك *(Cointegration Technique)* لاختبار العلاقة في المدى الطويل بين المتغيرات. أما في الأجل القصير فقد تم الاعتماد على نموذج تصحيح الخطأ *(Error Correction Model)* المرفق بسلاسل زمنية للاقتصاد الباكستاني للفترة (1970–2000)؛ ممثلة في ثاني أوكسيد الكربون كممثل لتلوث الهواء(AP) والطلب على الأوكسجين البيوكيميائي (BOD) كمتغير يعكس تلوث الماء (WP)، أما المتغيرات المستقلة فشملت الانفتاح التجاري (OT)، والتأثيرات الثلاث للتجارة الحرة: نسبة رأس المال إلى العمل عبرت عن تأثير التركيب(CE) ، وقيمة الناتج المحلي الإجمالي لكل كيلومتر مربع عبرت عن تأثير الحجم(SE) ، أما تأثير التقنية (TE) فقد عبر عنه من خلال الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي. واهتمت الدراسة باختبار النموذجين التاليين:

$$AP_t = B_1 + B_2OT + B_3CE + B_4SE + B_5TÇ + u_t$$

$$WP_t = \alpha_1 + \alpha_2OT + \alpha_3CE + \alpha_4SE + \alpha_5TE + u_t$$

وأكد استقراء النتائج على وجود علاقة في المديين الطويل والقصير بين المتغيرات وفي كلا النموذجين، وذلك من خلال تحقق المعنوية الإحصائية للعلاقة بين

المتغيرات، وهذا يعني أن التجارة الحرة خلّفت تأثيرات جانبية سلبية على البيئة المحلية في المدى القصير والمدى الطويل، خاصة التأثيرات المتعلقة بنمو انبعاث ثاني أوكسيد الكربون والضرر الناتج عنه؛ وبناء على هذه النتائج أوصت الدراسة الدول النامية ومنها باكستان ضرورة توخي الحذر عند التوقيع على أية اتفاقية دولية، وكذلك التأكد من الآثار الناتجة عنها بدقة عند أي التزام مع الدول المتقدمة.

دراسة (Dinda, 2008):

"Impact Of Globalization On Environment: How Do We Measure And Analyze It?"

حاولت هذه الدراسة استقصاء تأثير العولمة الاقتصادية ممثلة في الانفتاح التجاري على تلوث الهواء لـ (54) دولة، مقسمة إلى مجموعتين: دول أعضاء في منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OCED) ودول من غير الأعضاء في المنظمة، بالإضافة إلى كل العالم، باستخدام نموذجي "الآثار العشوائية" و"الآثار الثابتة" *(Fixed Effect Model & Random Effect Model)*، وتمثلت المتغيرات المستقلة في نصيب الفرد من الدخل الحقيقي، ونسبة العمل إلى رأس المال، والانفتاح التجاري إضافة إلى المتغير التابع الممثل بنصيب الفرد من انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون وذلك للفترة (1965-1990).

ومن خلال تقدير النماذج المتعلقة بالدول النامية والمتقدمة، ركزت الباحثة على اختبار فرضيتي ملجأ التلوث والميزة النسبية، وأكدت في تحليلها على أن التحسن البيئي يعتمد على الخصائص الأساسية للدولة، بينما بينت النتائج أن العولمة الاقتصادية تساعد الدول المتقدمة في تخفيض انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون بها مع كل زيادة في حجم التجارة الدولية، عكس الدول النامية. أما بالنسبة للعالم ككل فإن الأثر الصافي للعولمة كان ذا علاقة طردية مع مستويات انبعاثات الغازات الملوثة وهو أمر يحتاج إلى وقفة، حيث أنه المسبب في ارتفاع درجة حرارة كوكب الأرض.

دراسة (Managi et al., 2008):

"Does Trade Liberalization Reduce Pollution Emissions?"

في بحثهم للإجابة عن السؤال: هل الانفتاح التجاري يخفض من انبعاثات التلوث؟؛ اعتمد الباحثون على سلاسل زمنية لبيانات كل من ثاني أوكسيد الكربون

وثاني أوكسيد الكبريت والطلب على الأوكسجين البيوكيميائي(BOD) كمتغيرات تمثل عنصر التلوث؛ بينما تم التعبير عن الانفتاح التجاري بمستوى الانفتاح التجاري وذلك لدراسة العلاقة بين كل من الانفتاح التجاري ونوعية البيئة بالنسبة لـ(88) دولة جزء منها أعضاء في دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، وذلك خلال الفترة (1973-2000)، ماعدا الطلب على الأوكسجين البيو كيميائي (BOD) الذي كان لـ(83) دولة للفترة (1980-2000)، وتم استخدام آلية لتقدير النموذج وهي "طريقة العزوم المعممة" *(The Generalized Method Of Moments (GMM))*.

توصلت الدراسة إلى أن زيادة الانفتاح التجاري بنسبة (1%) يؤدي إلى نمو انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكبريت وثاني أوكسيد الكربون بنسبة (0.92%) و(0.883%) على التوالي في الدول ليست الأعضاء في منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية؛ بينما في الدول الأعضاء في (OCED) فإن نمو الانفتاح التجاري ينخفض انبعاث الغازين السابقين بنسبة (2.228%) و(0.186%) على التوالي. أما تأثير الانفتاح التجاري على مستوى انبعاث غاز (BOD) فجاء سالبا في كلا المجموعتين، حيث ينخفض في الدول الأعضاء بنسبة (0.224%) وفي الدول الأخرى بنسبة (0.155%).

وبناء على النتائج، فإن الانفتاح التجاري يساهم في تدهور البيئة المحلية للدول غير الأعضاء في منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية سواء في المدى القصير أو المدى الطويل وذلك على عكس الدول الأخرى؛ وتعزى هذه النتيجة إلى تأثير التعليمات البيئية المتباينة بين المجموعتين وقوانين العمل ونوعية العمال، وجدير بالذكر أن الدراسة قد لمحت إلى أن العامل الأول المتمثل في التعليمات البيئية المتباينة أكبر تأثيرا على نوعية البيئة في الدول النامية.

دراسة (Baek et al., 2009):

"The Environmental Consequences Of Globalization: A Country-Specific Time-Series Analysis"

لاستقصاء تأثير التجارة الدولية الحرة على البيئة في كل من البلدان النامية والمتقدمة، تم استخدام تحليل التكامل المشترك ونموذج السلاسل الزمنية لتقدير تأثير تغير درجة الانفتاح التجاري ونمو الدخل الفردي الحقيقي على انبعاثات ثاني أوكسيد

الكبريت، خلال الفترة (1960–2000). وللإشارة فقد تم تقسيم الدول بناء على مؤشر الدخل الفردي الحقيقي لسنة 2005، حيث اعتبرت الدولة نامية إذا تراوح الدخل الفردي فيها بين (876– 10725) دولار سنويا، وإذا زاد عن هذا المقدار فتعتبر الدولة متقدمة.

وأظهرت النتائج المتعلقة بالعلاقة بين الدخل الحقيقي ومستوى انبعاث غاز ثاني أوكسيد الكبريت بأنها علاقة سلبية في الدول المتقدمة، وإيجابية في المجموعة الأخرى، وهذا ما يفسر بأن مستوى الدخل في الدول المتقدمة يمر في المرحلة الثانية من منحنى كوزنتس للبيئة التي يتضاءل فيها مستوى انبعاث غازات التلوث مع كل نمو لمستوى الدخل، وهذا عكس الدول النامية التي لا زالت تمر في المرحلة الأولى من مراحل المنحنى.

أما فيما يخص تأثير تحرير التجارة على البيئة، فالنتائج تؤكد التأثير الإيجابي في الدول المتقدمة والتأثير السلبي في الدول الأخرى، كذلك بينت النتائج وجود علاقة أحادية الاتجاه تسير من التجارة الدولية و/أو الدخل الحقيقي إلى انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون في الدول المتقدمة، هذا يعني أن التغير في كل من حجم التجارة الدولية و/ أو الدخل الحقيقي سوف يؤدي إلى حدوث تغير في نوعية البيئة وبمعنى أدق تحسن البيئة في هذه الدول.

أما فيما يخص الدول النامية، فالعلاقة أحادية الاتجاه تسير من انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون إلى التجارة الدولية و/أو الدخل الحقيقي، وهذا يعني أن حدوث تغير في انبعاثات ملوثات الهواء سوف يترتب عليه حدوث تغير في التجارة الدولية و/أو الدخل الحقيقي في هذه الدول.

3.2.2 الدراسات المتعلقة بتأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على البيئة

في هذه الدراسات اعتبر الاستثمار الأجنبي المباشر متغيرا ممثلا للعولمة الاقتصادية من جهة، ومتغيرا مؤثرا في الجودة البيئية في الدولة من جهة ثانية، وعليه عمدت مجموعة من الدراسات لاختبار علاقته بمستوى التلوث البيئي، ومن بين هذه الدراسات:

دراسة (Hoffman et al., 2005):

"FDI And Pollution: A Granger Causality Test Using Panel Data"

هدفت الدراسة إلى اختبار العلاقة السببية بين التدفق الصافي للاستثمار الأجنبي المباشر الداخل وتلوث البيئة – معبرا عنه بمستوى انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون– لـ (112) دولة: بين منخفضة، ومتوسطة، ومرتفعة الدخل، خلال فترة زمنية تراوحت بين 15و18 سنة، باستخدام نموذج اختبار "جرينجر" للسببية *(Granger Causality Test)*.

وبينت النتائج وجود علاقة سببية أحادية الاتجاه تسير من متغير مستوى ثاني أوكسيد الكربون نحو صافي الاستثمار الأجنبي المباشر المتدفق نحو الداخل في الدول المنخفضة الدخل، ويعزى هذا الأمر إلى عاملين، الأول هو أن الدول النامية تعاني من غياب عوامل جذب الاستثمار الأجنبي كالعمالة الماهرة والبنية التحتية، في هذه الحالة يمكن لها الاستفادة من سهولة التعليمات البيئية كأداة لجذب الاستثمار، والتفسير الثاني هو أن ملاذ التلوث تنشأ عند الدول منخفضة الدخل والأقل قدرة على تنفيذ ورصد الأنظمة البيئية.

أما في البلدان متوسطة الدخل تبيّن وجود اتجاه واحد للسببية من متغير صافي الاستثمار الأجنبي المباشر نحو متغير تلوث البيئة، ويعزى هذا التأثير إلى أن الشركات متعددة الجنسيات تدفع بالدول للتخفيف من صرامة تعليماتها البيئية حتى تتمكن من جذب الاستثمارات لتلك الشركات الأجنبية، بينما هذه الأخيرة تستثمر بالدرجة الأولى في القطاعات الملوثة مما ينتج عنه تغير في مستوى انبعاث غاز ثاني أوكسيد الكربون. وتبنت الدراسة وجهة نظر تنفي وجود فرضية ملاذ التلوث في الدول المتوسطة الدخل.

أما في الدول مرتفعة الدخل، فلم تكن هناك علاقة بين المتغيرين، ويرجع الأمر حسب التفسير المقدم إلى أن نسبة الاستثمارات الأجنبية إلى الاستثمارات المحلية تكون متدنية جدا، وعليه فأثرها في التلوث يكون غير واضح ويصعب تحديده بدقة.

دراسة (Merican et al., 2007):

"Foreign Direct Investment And The Pollution In Five ASEAN Nations"

1. هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على التلوث في كل من ماليزيا وتايلاند واندونيسيا وسنغافورة والفلبين خلال الفترة (1970 –2001)، باستخدام نموذج حدود الارتباط الذاتي المتباطئ الموزع (ARDL) (autoregressive distributed lags model)، باستعمال كل من الدخل القومي للفرد حسب أسعار (1995)، وإجمالي التدفق الاستثمار الاسمي، والقيمة المضافة الصناعية مع متغير التلوث المتمثل في ثاني أوكسيد الكربون.

وبينت النتائج أن زيادة الاستثمار الأجنبي المباشر المتدفق إلى الداخل تؤدي إلى زيادة (نقص) تلوث البيئة في كل من ماليزيا، وتايلاند، والفلبين (إندونيسيا)، بينما الأثر على البيئة في سنغافورة فجاء غير معنوي. وبناء عليه أكدت الدراسة على ضرورة دفع المستثمرين الأجانب لجلب التكنولوجيا النظيفة وتعميم استعمالها في الدول المضيفة.

دراسة (Baek and Koo, 2008):

"A Dynamic Approach to the FDI-Environment Nexus: The Case of China and India"

بهدف تحديد طبيعة العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر ونوعية البيئة في كل من الصين والهند، قام الباحثان باختبار العلاقة القصيرة والطويلة الأجل بين ثاني أكسيد الكربون والاستثمار الأجنبي المباشر وإجمالي الناتج المحلي للبلدين، خلال الفترة (1978–2000)، وذلك باستخدام التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ.

وقد أظهرت النتائج أن لتدفق الاستثمار الأجنبي دورا محوريا في النمو الاقتصادي في الأجلين القصير والطويل وفي كلا البلدين، ويعتبر كذلك عاملا مؤثرا في نوعية البيئة إذ أنه يدعم فرضية ملاذ التلوث. وكشفت النتائج كذلك عن وجود علاقة سببية أحادية بين تدفق الاستثمار مع النمو الاقتصادي ونوعية البيئة في كلا البلدين، وفي المدى القصير تبين أن التغير في تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر يؤدي

إلى تغير النتيجة في مستوى الناتج المحلي ونوعية البيئة المحلية؛ لكن العكس ليس أكيدا.

دراسة (Ajid and Adeniyi, 2010):

"FDI And The Environment In Developing Economies: Evidence From Nigeria"

بهدف دراسة العلاقة بين مستوى التلوث في البيئة وكل من الاستثمار الأجنبي المباشر المتدفق ونمو الناتج المحلي الإجمالي في الاقتصاد النيجيري خلال الفترة (1970−2006)، تم استعمال نموذج حدود الارتباط الذاتي المتباطئ الموزع (ARDL)، والذي كشفت نتائجه عن وجود علاقة سلبية بين الاستثمار الأجنبي المباشر كمتغير مستقل وتلوث الهواء كمتغير تابع، بمعنى أن زيادة الاستثمار الأجنبي المباشر أدت إلى تدهور نوعية البيئة في نيجيريا.

حيث بينت النتائج غياب العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر ونمو الناتج المحلي الإجمالي في المدى الطويل، واقتصارها على المدى القصير فقط. أما فيما يتعلق بعلاقة نصيب الفرد من انبعاث غاز ثاني أوكسيد الكربون بمستوى تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر، فأكدت النتائج على سريان فرضية ملاذ التلوث، وبينت أن من أهم أساليب الابتعاد عن هذا الأثر تشديد التعليمات البيئية من جهة وتشديد شروط الدخول إلى الدول كاستعمال آلات وتقنيات صديقة للبيئة من جهة ثانية.

4.2.2 الدراسات المتعلقة بتأثير العولمة على البيئة

وبين استخدام مؤشر التجارة الدولية أو الاستثمار الأجنبي المباشر، استخدمت دراسات أخرى كلا المتغيرين معا من أجل الاقتراب أكثر من دقة النتائج، ودراسات قليلة جدا مما استعملت المؤشر الإجمالي للعولمة الاقتصادية في تأثيره على البيئة، ومن بين هذه الدراسات ما يلي:

دراسة (Haisheng et al., 2005):

"The Impact on Environmental Kuznets Curve by Trade and Foreign Direct Investment in China"

ركزت الدراسة على قياس آثار العولمة الاقتصادية من خلال كل من التجارة الدولية والاستثمار الأجنبي المباشر على تلوث البيئة – ممثلا بانبعاث ثاني أوكسيد الكبريت–، وبالاعتماد على تحليل منحنى كوزنتس البيئي، لـ (30) مقاطعة داخل الصين خلال الفترة (1990–2002)، باستخدام نموذجي الآثار الثابتة والآثار العشوائية.

وكشفت النتائج أن نمو التجارة الخارجية الصينية أدى إلى تحسن الجودة البيئية من خلال النمو الاقتصادي، أما علاقة الاستثمار الأجنبي المباشر مع انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون فكانت إيجابية بمعنى أن زيادة الاستثمار الأجنبي المباشر ينتج عنه تدهور البيئة في الصين.

دراسة (Li and Ruiyao, 2008):

" Economic Globalization and Industrial Pollution"

هدفت الدراسة إلى قياس أثار العولمة الاقتصادية من خلال التجارة الدولية والاستثمار الأجنبي المباشر على التلوث الصناعي ممثلا بانبعاثات ثاني أوكسيد الكبريت لـ(30) مدينة صينية، باستخدام سلاسل زمنية مقطعية تغطي في الغالب منها الفترة (1985–2006)، وذلك من خلال تقدير معادلات آنية باستخدام طريقة العزوم المعممة *(GMM)*.

وبينت النتائج أن لكل من التجارة الدولية والاستثمار الأجنبي المباشر تأثيرا إيجابيا كبيرا على التلوث الصناعي من خلال الأثر المباشر لكل من الحجم والهيكل والتكنولوجيا، والأثر غير المباشر للدخل الحقيقي والسياسات البيئية؛ وأكدت الدراسة على أن للعولمة الاقتصادية وخاصة الاستثمار الأجنبي المباشر دورا محوريا في تقليص التلوث الصناعي، وذلك من خلال نقل التكنولوجيا الخضراء.

وبالنسبة للنمو الاقتصادي في الصين، فقد كان للاستثمار الأجنبي المباشر والتجارة الدولية دور مهم في دفعه للأمام، وخاصة نمو النشاط التصنيعي وفق المعايير البيئية، ويعتقد الباحثان أنه على الصين التركيز على الاستثمار الأجنبي في جلب

التكنولوجيا النظيفة والتشجيع على الإبداع الصديق للبيئة، بهدف الاستمرار في انخفاض التلوث البيئي.

دراسة (الشوربجي، 2009):

"**الآثار البيئية للعولمة الاقتصادية في الدول العربية**"

بهدف قياس أثار العولمة الاقتصادية على تلوث البيئة لـ(06) دول عربية خلال الفترة (1970-2004)، وتم استخدام بيانات السلاسل الزمنية مع بيانات المقاطع العرضية بواسطة تطبيق ثلاثة نماذج: نموذج الانحدار المجمع *(Pooled Regression Model)*، ونموذجي الآثار العشوائية والآثار الثابتة .

وأكدت النتائج وجود أثر سلبي للعولمة الاقتصادية على البيئة، حيث أن زيادة درجة العولمة الاقتصادية يؤدي إلى تدهور البيئة، وذلك من خلال التأثير الواضح على هيكل الإنتاج الصناعي، وهذا التأثير مصدره الاختلافات في قوة السياسات البيئية (فرضية ملاذ التلوث)، حيث كان أكبر من التأثير التي تقوده الفروق النسبية في وفرة عوامل الإنتاج (فرضية وفرة عوامل الإنتاج).

بعد استعراض أهم النتائج لعدد من الدراسات المشتركة مع الدراسة الحالية، ظهرت عدة ملاحظات أهمها:

1 -تعدد الأفكار الأساسية التي تم مناقشتها في كل دراسة، وهذا يعكس اتساع الموضوع واحتوائه لجوانب عدة من الاقتصاد.

2 -وبالرغم من ذلك، فأن الدراسات تشابهت إلى حد كبير في طرح وتحليل النظريات الاقتصادية التي تعكس العلاقة بين المتغيرات المستقلة ووضعية البيئة.

3 -عدم وجود نموذج قياسي موحد للتنبؤ بقيم المتغيرات ومستوى التلوث في المستقبل.

4 -تباين النتائج، ففي حين أجمعت دراسات كثيرة على سريان نظرية كوزنتس الممثلة بمنحنى كوزنتس البيئي، اختلفت دراسات كثيرة بين فرضيتي وفرة عوامل الإنتاج وفرضية ملاذ التلوث.

وفي إطار البحث عن النتائج الأكثر تطابقا مع الواقع الذي تعيشه مختلف دول العالم، سيتم الاعتماد في الدراسة الحالية على مؤشر العولمة الاقتصادية كمتغير حديث ونادر الاستخدام في الدراسات المتعلقة بالبيئة الدولية، وكذلك سيتم التركيز على قطبين بارزين في العالم الاقتصادي، وهما تكتل الدول الأوروبية وتكتل آخر لدول افريقية، ومقارنة نتائج كلا المجموعتين يضفي ميزة تحليلية خاصة للدراسة، كون هاتين المجموعتين تربطهما علاقة تاريخية وسياسية وجغرافية وثيقة، وعلاقة اقتصادية أوثق وأجدر بالاهتمام كونها تعكس إلى حد كبير آليات العولمة الاقتصادية في إطار السوق الدولية.

الفصل الثالث

الإطار الوصفي لمتغيرات الدراسة

سيتم في هذا الفصل تقديم وصف للوضعية البيئية في العالم من خلال التطرق لعرض تطور مستوى انبعاث غاز ثاني أوكسيد الكربون، الذي يعتبر من أهم المؤشرات التي تعكس مستوى التلوث في الهواء، والتركيز سيكون بصفة أساسية على تكتلين اقتصاديين بارزين في العالم، إحداهما من رواد الاقتصاديات المتقدمة اقتصاديا والمتطورة تقنيا والمرتفعة في مستويات دخولها وتضم مجموعة كبيرة من دول القارة الأوروبية وهو اقتصاد الاتحاد الأوروبي؛ أما الآخر فلا تظهر عليه الملاح السابقة، ويصنف من الاقتصاديات النامية والمتخلفة في وسائل التسيير وطرق وبرامج التنمية وسكانه من ذوي الدخول المتدنية أو المتدنية جدا، ولكنه من أبرز التكتلات وأنجحها في القارة الإفريقية وهو اقتصاد الاتحاد الإفريقي (دول الكوميسا).

من بين ما سيحمله الطرح الآتي كذلك هو تحليل لأهم المتغيرات المؤثرة على مستويات التلوث في كلا القطبين الاقتصاديين، وهي مؤشر العولمة الاقتصادية ومستوى نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي بالإضافة إلى مستوى التلوث نفسه، وذلك من خلال تتبع نسبة نموها خلال فترة الدراسة (1980-2007).

1.3 الملامح الأساسية للاقتصاد

إن الفرق لجلي وواضح بين اقتصاد الاتحاد الأوروبي واقتصاد دول الكوميسا، ويمكن القول إن أوجه التشابه بينهما قليلة جدا أو معدومة، وهذه التباينات بين التكتلين الاقتصاديين هي العامل الجوهري في موضوع الدراسة، لأن محور التحليل أساسه تماثل أو اختلاف تأثير العولمة الاقتصادية على البيئة بين طرفي الاقتصاد العالمي المتقدم والنامي، وهذا ما دعمته النظريات المذكورة في الفصل السابق. ولذلك سيتم دراسة خصائص كل اقتصاد على حده لصعوبة الجمع بينها.

1.1.3 اقتصاد الاتحاد الأوروبي

وبداية مع اقتصاد الاتحاد الأوروبي الذي يمثل أكبر قطب اقتصادي عالمي، حيث تستوجب الضرورة الوقوف عند أهم مراحل تكامله قبل التطرق إلى ميزاته الأساسية:

1.1.1.3 مسار الاتحاد الأوروبي نحو التكامل:

بُعيد الحرب العالمية الثانية، بدأت الدول الأوروبية تلملم ما تبقى من أوراق اقتصادها الذي دمرت الحرب الكثير منه، وبالرغم من الانشقاق الحاد بين قطبيها إلا أن الشعوب الأوروبية كشفت عن رغبتها وحاجتها الملحة للتعاون والتكامل من أجل تجاوز الظروف الصعبة التي تعرضت لها اقتصاديات الدول الأوروبية، وترجمت أول بوادر التعاون سنة 1950 عند إبداء النية الصادقة والخطوة الفعالة من طرف وزير خارجية فرنسا.

مثلت هذه الخطوة ميلاد لفكر جديد انتهجته الدول في شتى الميادين، فبداية من تكوين "منظمة التعاون الاقتصادي الأوروبي (OEEC) التي تولت تنفيذ مشروع مارشال لإنعاش أوروبا ووصولا إلى توحيد القرار السياسي، شكلت السياسة الأوروبية خير مثال على العمل الجماعي من أجل تحقيق الرفاهية المطلوبة.

وبالرغم من أن البدايات كانت متواضعة في فكر التعاون إلا أن الدول الأوروبية استطاعت أن تجسد مبدأ التكامل عن طريق مراحل متسلسلة، فقبل التحرك الواضح نحو إقامة الاتحاد الاقتصادي أجمعت الدول على ضرورة إزالة القيود الجمركية على السلع وتحفيز التجارة الأوروبية بالإضافة إلى العمل على تذليل الحواجز التي تعيق من انتقال عوامل الإنتاج، والتعاون في مختلف الميادين الزراعية والصناعية والطاقة الذرية. وانتهت بتوقيع معاهدة "روما"، من أجل إقامة وحدة اقتصادية تحت اسم "الجماعة الاقتصادية الأوروبية" (**E**uropean **E**conomic **C**ommunity)، والتي تفرض على المنضمين إليها التنازل الجزئي عن السيادة الوطنية لفائدة سيادة فوق وطنية أوسع وأشمل، ووقعت عليها ست دول وهي فرنسا وألمانيا وايطاليا وهولندا وبلجيكا ولوكسمبورغ.

أما بريطانيا فقد امتنعت عن التنازل بجزء من سيادتها، وأقامت منطقة للتبادل التجاري الأوروبي مع كل من والدنمارك والنرويج وفنلندة والنمسا والبرتغال وسويسرا والسويد، حيث تلتزم كل دولة برفع الحواجز الجمركية مع الاحتفاظ بحريتها الكاملة في الاتجار مع الأطراف الخارجية، إلا أن التباعد الجغرافي بين هذه الدول أثر سلبيا على التعاون بينها وساهم في تعجيل وفاة منطقة التبادل التجاري (ناصر، 2001؛ جديد، 2004). وبهذا تظل اتفاقية روما هي أصل الاتحاد، وانطلاقها يمثل الإعلان الرسمي لانطلاق مراحل الاتحاد التالية:

أولا: الاتحاد الجمركي:

كما حدد لها في اتفاقية روما أن تبدأ هذه المرحلة في (1958/01/01) وتستمر لمدة 12 سنة، ويمكن أن تمتد ثلاث سنوات إضافية إن لزم الأمر ذلك، على أن تتوصل في نهاية الفترة إلى اتحاد جمركي بين الدول الست المؤسسة للإتحاد والدول المنضمة بعد تأسيسه.

ويتم خلال هذه الفترة العمل على تجسيد القرارات المتعلقة بمنع وإلغاء الرسوم الجمركية على الصادرات والمستوردات بين الدول الأعضاء، وإلغاء القيود الكمية ونظام الحصص فيما بينها، كذلك وضع تعرفة جمركية موحدة مع العالم الخارجي، فضلا عن حرية انتقال الأشخاص والخدمات ورؤوس الأموال وإلغاء أي تمييز بين العمال على أساس الجنسية، بالإضافة إلى تبني سياسة مشتركة في الزراعة والنقل، والعمل على تفعيل المنافسة الحرة في السوق الأوروبية (ناصر، 2001؛ جديد، 2004).

وقسمت الفترة إلى ثلاث مراحل، كل مرحلة تمتد أربع سنوات وخلالها تلتزم اللجان بالقيام بمهام معينة؛ وبالفعل تم التوصل في نهاية المرحلة إلى اتحاد جمركي كامل وذلك عندما أزيلت كافة الرسوم الجمركية والقيود على التجارة بين الدول الأعضاء، وأنشئ بذلك نظام التعرفة المشتركة تجاه الدول الأخرى غير الأعضاء في الاتحاد للمنتجات الصناعية داخل الاتحاد الأوروبي.

وتم الانتهاء من المرحلة الأولى والتوصل إلى النتائج المذكورة في (1968)، أي قبل الموعد المحدد لها بنهاية (1969) أو بعد الثلاث السنوات الإضافية الأخرى؛

وبقي أمام الاتحاد تحدي بعض القيود والحواجز غير الجمركية مثل الاختلافات في التصنيف الجمركي والأنظمة الضريبية وقيود الحدود للأسباب الأمنية والصحية (الإمام، 1998).

ومما تجدر الإشارة إليه، أن للرغبة الجادة بين السياسات والشعوب، وللاستقلال التام في اتخاذ القرارات الداخلية أثرا كبيرا في سير تطور مراحل التكامل بين دول الجماعة الأوروبية، لذلك نرى أنها تجاوزت مرحلة إقامة منطقة تجارة تفضيلية، ومنطقة تجارة حرة إلى مرحلة الاتحاد الجمركي وبالعمل على تنسيق بعض السياسات وتوفير متطلبات إقامة سوق مشتركة.

ثانيا: السوق المشتركة:

خصص لهذه المرحلة عشرون سنة بعد الانتهاء من إقامة الاتحاد الجمركي، خلالها يتم العمل على التحرير الكامل لحركة عوامل الإنتاج وبناء أوروبا الموحدة، وذلك من خلال التركيز على إقامة الاتحاد الاقتصادي والسياسي، وتقويم العلاقات الخارجية ومعالجة القضايا الإنسانية.

وبعد فشل منطقة التبادل التجاري الحر، وجدت بريطانيا في استمرار ابتعادها عن الجماعة ما يفقدها القدرة على المنافسة في أسواقها التي تمثل شريان حياة لاقتصادها، وذلك لعدم تمتعها بإزالة الرسوم على مستوردات دول الجماعة منها، فأقدمت على تقديم طلب للانضمام للسوق المشتركة في سنة (1972)، وبعد أشهر من ذات السنة تبعتها كل من ايرلندا والدنمارك، أما اليونان فقد انضمت سنة (1981) ، بينما اسبانيا والبرتغال فقد انضمتا سنة (1986) (ناصر، 2001؛ الإمام، 1998).

و في شهر آذار(مارس) من سنة (1986) تم التوقيع على برنامج يهدف إلى التكامل في مختلف مجالات العمل، وأهمها توحيد السوق المصرفية والتجارية، وتوحيد النظام النقدي الأوروبي والتوجه الاجتماعي، والعمل على خلق سياسة مشتركة خاصة بالتطورات العلمية والتقنية، وأخيرا الاهتمام بمشكلات وقضايا البيئة. وكانت بمثابة وثيقة تعاهدية للعمل الأوروبي المشترك، وبذلك تكون هذه الوثيقة قد انتقلت بالمجموعة الأوروبية من مرحلة "السوق المشتركة" إلى مرحلة "السوق الموحدة" والتي لا يكون فيها أي حدود داخلية، حيث أنها تضمن تحرك السلع والخدمات والأشخاص ورأس المال

من دون قيود، والتي حدد لها سنة (1992) كأخر تاريخ لقيامها(جديد، 2004؛ الطاهر، 2009).

ثالثا: الاتحاد الاقتصادي:

لم يكتف الكتاب الأبيض الأوروبي بتقوية العلاقات الاقتصادية وتوحيد السوق الأوروبية فقط، بل دعا أيضا إلى التنسيق السياسي بين الدول الأعضاء. ولإقرار هذه التوجهات الهامة جرى الاتفاق على عقد معاهدة جديدة تم التوقيع عليها رسميا في "ماستريخت، هولندا" في (1992/02/07) التي ركزت على إقامة السوق الموحدة، خاصة بعد أن تقرر القيام بنوع من الاتحاد الكونفدرالي بين الدول الأعضاء تحت اسم الاتحاد الأوروبي لتحل محل "الجماعة الاقتصادية الأوروبية"؛ ومن هنا تكتسب هذه المعاهدة أهميتها في تاريخ الاتحاد الأوروبي لأنها هي التي أقرت دستور عمل الاتحاد.

واستمرت عمليات التوطيد بين دول الاتحاد، وكعادتها في جني الثمار قبل موعدها، فقد تم استكمال السوق الداخلية سنة (1993)؛ وبدأ العمل في توحيد النظام النقدي والمالي، الذي كلل بإنشاء العملة الأوروبية الموحدة "اليورو" (EURO) سنة (1999)، وبدأ التداول بها رسميا سنة (2002).

ومع نفاذ معاهدة أمستردام في (1999/01/01) المكملة والمعدلة لمعاهدة "ماستريخت"، أعلنت أكبر جماعة اقتصادية متكونة من (15) دولة، ذات إمكانيات كبيرة تغطي عدة ميادين: بيئية، وخارجية، وأمنية. وفي نفس التاريخ أنشئ البنك المركزي الأوروبي، وبدأ بطباعة العملة الأوروبية الموحدة، ودخلت تلك العملة السوق الدولي من خلال (12) دولة هي: ألمانيا، إيطاليا، فرنسا، إسبانيا، البرتغال، ايرلندا، لوكسمبورغ، هولندا، بلجيكا، فنلندا، النمسا. وقد غاب عن الاتحاد النقدي كل من المملكة المتحدة، السويد، الدنمارك، وتأجل انضمام اليونان إلى بداية سنة (2001) لعدم استيفائهما للشروط.

وفي سنة (2004) انضمت كل من: استونيا، ليتوانيا، ليتونيا، التشيك، سلوفاكيا، سلوفينيا، قبرص، مالطا؛ أما رومانيا وبلغاريا فقد انضمتا سنة (2007).

وبهذا أضحى الاتحاد يضم (27) دولة من شرق وغرب القارة الأوروبية (ناصر، 2001؛ الطاهر، 2009).

2.1.1.3 خصائص النشاط الاقتصادي لدول لاتحاد الأوروبي:

من العوامل الهامة المحددة لهيكل النشاط الاقتصادي في الاتحاد الأوروبي خصائص القطاعات الأساسية وماهية الموارد الطبيعية المساعدة على ظهور صناعات واختفاء أخرى، ووضعية ممتلكات الدولة البشرية والطبيعية والنقدية من مثيلاتها في باقي دول العالم، إذ أنها تساهم في طبيعة وقيمة المعاملات الخارجية، والتي نعرج عليها بإيجاز من خلال الطرح التالي:

بانضمام رومانيا وبلغاريا سنة (2007)، اكتمل عدد سبع وعشرين دولة أوروبية تجمع أكثر من (500) مليون نسمة – حسب إحصائيات شهر كانون الثاني(جانفي) من عام 2010– وتشكل رابع تجمع سكاني على مستوى العالم يجمع (7.25%) من سكان العالم، ويمثل سكان القارة العجوز ثاني أكبر مجتمع في العالم بعد اليابان، حيث أن نسبة السكان المتقاعدين – أكثر من (65) سنة– تشكل أكثر من ربع القوة العاملة.

ساعدت هذه القوة البشرية والمستوى التقني المتقدم على توسع الأنشطة الإنتاجية للسلع والخدمات، ومثلت أكبر قيمة عالمية للناتج المحلي الإجمالي بنسبة (30%) من الإنتاج العالمي منذ سنة (1998)، متقدمة بذلك على الاقتصاد الأمريكي والياباني والصيني والتي مثلت تلك النسبة فيها (23%)، (8.1%)، (7.1%) على التوالي من الإنتاج العالمي لسنة (2008).

وما يؤخذ على أكبر اقتصاد عالمي هو استقرار نسبة نموه مقارنة بالاقتصاديات الأخرى، ومن زاوية ثانية فإن هذا الاقتصاد استطاع أن يحافظ على نسبة نموه في ظل ركود اقتصاديات قوية أخرى. وبالنسبة للخاصية الأولى فخلال الفترة (1998–2008) استطاعت اقتصاديات هذه الدول أن تطور من نصيبها من الناتج الداخلي الخام العالمي، وهذا الأمر يتعلق خاصة بالبلاد السائرة في طريق النمو مثل الصين (3.4%–7.1%)، وروسيا (0.9%–2.7%)، الهند (1.4%–2%). أما الحالة الأخرى فتنطبق على البلاد المتقدمة خاصة، والتي شهدت تراجعا في نسبتها من الناتج

العالمي كالولايات المتحدة الأمريكية (29%-23.4%)، اليابان (12.9%-8.1%). بينما اقتصاد الاتحاد الأوروبي (30.5%- 30.4%)، بالإضافة إلى نمو العملة الأوروبية الموحدة "اليورو" بالرغم من حداثتها، وقدرتها على منافسة عملات قوية أخرى كالدولار الأمريكي، وهذا ما يؤكد قوة وصلابة الاقتصاد الأوروبي.

أما بالنسبة للدخل الفردي الذي يعكس مستوى دخل الفرد وبالتالي اتجاهه نحو توفير السلع الترفيهية، والتركيز على الظروف الصحية كمتطلب أساسي بعد تأمين الاحتياجات الأكثر خصوصية كالأكل وما تلاها، فالاتحاد الأوروبي كمجموعة اقتصادية يقترب متوسط دخول مواطنيه إلى (14700) يورو سنويا، وبهذا فإن دول الاتحاد الأوروبي من الدول مرتفعة الدخل ومتقاسمة ذلك مع دول كالولايات المتحدة بـ (21700) يورو للشخص واليابان ما يزيد عن (19000) يورو سنويا للشخص، وذلك في عام (2008).

وبنظرة أكثر دقة فإن توزيع الدخل لا يتسم بالعدالة والتقارب بين الدول الأوروبية السبع والعشرين، وهو ما نلمسه من متوسط دخول المملكة المتحدة (22000 يورو) ومتوسط دخول مواطني رومانيا (حوالي 2000 يورو) فقط، الأمر الذي يعكس التفاوت في مستوى المعيشة بين الدول التي يزيد متوسط دخول أفرادها عن (15000) يورو سنويا كالسويد وفرنسا والنمسا وبلجيكا وألمانيا وإيطاليا وهولندا، وبين تلك التي يعيش أفرادها على أقل من (5000) يورو سنويا كهنغاريا وبولندا وذلك في عام (2008) (European Commission, 2010).

وفي هذا دلالة على توفر مختلف أصناف اليد العاملة داخل نطاق الاتحاد الأوروبي، وقد لا تستعين هذه الدول بأي نوع من اليد العاملة من خارج الحدود التكاملية، ولا تضطر لنقل استثماراتها بحثا عن تكاليف أقل خاصة فيما يتعلق بالأجور، والانفتاح التام بين الدول يساعد كذلك في تحسن مستوى اقتصاديات الدول الصغيرة والضعيفة اقتصاديا ويدفع بالعمال لتنمية مهاراتهم قصد الوصول إلى الأفضل.

وتشكل الدول الأوروبية قطبا تجاريا عالميا، لها تأثيرها القوي على سير عمليات انتقال السلع والخدمات عبر دول العالم من خلال التأثير على الأسعار والمواصفات أو

من خلال تحديد وتوجيه السياسة التي تحكم النشاط التجاري، وفي عالم اليوم يشكل الاتحاد الأوروبي الشريك التجاري الأول في التجارة الدولية، ففي سنة (2007) كان يستحوذ على (18%) من التجارة العالمية، بينما الولايات المتحدة (16%) والصين (11%) (European Commission, 2010)، وكذلك بالنسبة لحركة تصدير واستيراد رؤوس الأموال عبر العالم.

2.1.3 السوق الإفريقية المشتركة لدول شرق وجنوب إفريقيا (*The Common Market of East and Southern Africa*)

لحقت دول الشرق والجنوب الإفريقي بالركب العالمي نحو الأقلمة من خلال تنفيذ اتفاقية السوق المشتركة لدول الشرق والجنوب الإفريقي – "الكوميسا" (COMESA)–، والتي سعت من خلالها إلى أن تتكامل إقليمياً وتحقق ازدهارا اقتصاديا ومستوى معيشيا متقدما لسكان الإقليم، بالإضافة إلى تفعيل سيطرتها على موارد الإقليم والتقليل من الاستغلال المجاني لحقوقه؛ فضلاً عن أملها في أن تكون نواة للاتحاد الإفريقي، وقد حددت سنة (2025) كتاريخ أقصى لإنشاء الوحدة الاقتصادية بين الدول المتجاورة؛ وذلك من خلال مراحل: منطقة التجارة التفضيلية، ثم منطقة التجارة الحرة، فالاتحاد الجمركي، والسوق المشتركة وصولا إلى الوحدة الإفريقية (الطاهر 2009؛ وزارة التجارة الخارجية السودانية، 2009).

1.2.1.3 مسار الكوميسا نحو الاتحاد الاقتصادي:

إن الوضع الخاص الذي تعاني منه الدول الإفريقية عموما ودول شرق وجنوب القارة الإفريقية خصوصا، لم يمنعها مذ وقت بعيد من التحرك قدما نحو إقامة تكامل فيما بينها من أجل الارتقاء بمستوى معيشة شعوبها والاقتراب من مستويات التقدم. حيث بدأت بوادر التكتل تلوح في الأفق منذ ثمانينات القرن الماضي حين أنشئت "منطقة التجارة التفضيلية".

أولا: منطقة التجارة التفضيلية:

إن الاتفاقية المنشئة لمنطقة التجارة التفضيلية كانت نتاج عدة لقاءات بين مجموعة من دول جنوب وشرق القارة الإفريقية، بدأت سنة (1965) وانتهت بتوقيع

الاتفاقية سنة (1981) والتي دخلت حيز التنفيذ يوم (1982/12/30)؛ وتضم كل من: بوروندي، إثيوبيا، كينيا، مدغشقر، مالاوي، موريشيوس، رواندا، الصومال، تنزانيا، زامبيا (الطاهر، 2009). وهنا نقف عند تحولين من أهم التحولات في حياة هذا التكتل الإفريقي:

1. اتفاقية التجارة التفضيلية:

وقد انطوت على هدف استراتيجي تمثل في تحرير التجارة بين دول المنطقة من خلال تخفيض أو إلغاء القيود الجمركية وغير الجمركية بما يؤدي إلى تدفق السلع والخدمات وعناصر الإنتاج بحرية تامة، بالإضافة إلى السعي نحو تحقيق انتقال الأفراد ورؤوس الأموال بدون قيود (عبد الحميد، 2004).

2. معاهدة السوق الإفريقية المشتركة:

تواصل اجتماع وزراء الدول الأعضاء في الكوميسا من أجل المضي قدما في المفاوضات والعمل على تطبيق الالتزامات في الآجال المحددة، وخلال اجتماعهم في العاصمة الأوغندية "كمبالا" يوم (1993/11/5)، تم توقيع معاهدة إنشاء **السوق الإفريقية المشتركة لدول شرق وجنوب إفريقيا**" ***(The Common Market of East and Southern Africa)***، التي تدخل حيز التنفيذ بعد سنة من هذا التاريخ، أين تصبح قراراتها ملزمة على الدول الموقعة عليها وهي: كينيا، السودان، زامبيا، مالاوي، زيمبابوي، أثيوبيا، أنجولا، جيبوتي، مدغشقر، أوغندا، إريتريا، الكونغو الديمقراطية، بوروندي، رواندا، سيشل، جزر القمر، سوازيلاند، موريشيوس (عبد العزيز، 2001).

ثانيا: منطقـة التجارة الحـرة:

في (2000/10/31) وقعت تسع دول على الانضمام إلى "منطقة التجارة الحرة"، والتزمت بتقديم تخفيضات جمركية وهي: مصر، كينيا، السودان، موريشيوس، زامبيا، زيمبابوي، جيبوتي، مالاوي، مدغشقر؛ بينما أعطيت الدول الأخرى مهلة من قبل لجان المنظمة لتحسين أوضاعها الاقتصادية الداخلية وتكييفها حسب ما يتناسب مع هذه الاتفاقية، لأن الدخول في منطقة تجارة حرة يعني تأثر جانب مهم من ميزان المدفوعات نتيجة تقلص نسبة الضريبة (COMESA, 2002).

كذلك من الأسباب التي عمقت مخاوف هذه الدول من اتخاذ قرار الانضمام لمنطقة التجارة الحرة هو عدم التأكد من قواعد المنشأ. الأمر الذي ألزم الدول المنظمة إلى إصدار" **قواعد منشأ الكوميسا**"، وذلك كمحاولة منها لتبديد هذه المخاوف. وتضمن التعريف الجديد لقواعد المنشأ أن يكون (30%) من المواد الداخلة في صناعة السلعة وطنية حتى يمكن اعتبار المنتج وطني؛ وقد تفاعلت الدول آليا مع القرار وانضمت كل من رواندا وبوروندي في (2004/1/1)، ولحقت بها كل من جزر القمر وليبيا وسيشل بالتوالي (الطاهر، 2009).

وبالوصول إلى هذه المرحلة كانت دول الكوميسا قد شهدت تقدما في التطبيق العملي للالتزامات، وأحرزت نتائج معتبرة تمكنها من الاقتراب خطوات عدة من هدف الاتحاد، حيث أضحت التجارة بين تلك الدول تتم وفق الشروط التالية (وزارة التجارة الخارجية السودانية، 2009):-

أ - تقوم كل من مصر، وكينيا، والسودان، وموريشيوس، وزامبيا، وزيمبابوي، وجيبوتي، ومالاوي، ومدغشقر ورواندا وبوروندي بمنح السلع والمنتجات ذات منشأ الكوميسا إعفاء تاماً من الرسوم الجمركية والرسوم والضرائب الأخرى ذات الأثر المماثل.

ب - تطبق أوغندا، وإريتريا، ورواندا، وجزر القمر تخفيض بنسبة (80%) من الرسوم الجمركية على مستورداتها.

ج - تطبق إثيوبيا تخفيضاً جمركياً بنسبة (10%) من الرسوم الجمركية المقررة .

د - لا تقوم أي من أنجولا، وسيشل، والكونغو الديمقراطية، وسوازيلاند بمنح أية تخفيضات جمركية لدول الاتحاد.

ثالثا: الاتحاد الجمركي:

اتفقت الدول الموقعة على معاهدة إنشاء السوق المشتركة على الدخول في مرحلة الاتحاد الجمركي سنة (2004)، بحيث يتم رفع القيود والتعرفات الجمركية بين الدول وتوحيد التعرفة الجمركية للدول المعنية تجاه الخارج، أما التأريخ فقد سجل تدشين الاتحاد الجمركي الإفريقي سنة (2009) (وزارة التجارة الخارجية السودانية، 2009).

إن تأخر الدول في تطبيق تعليمات منطقة التجارة الحرة، واتساع المساحة وبعض الصراعات الداخلية التي كانت قائمة بينها، شكلت عاملا لا يستهان به حال دون تطبيق الالتزام الزمني الدقيق بمراحل الاتحاد الإفريقي، ناهيك عن اختلاف الأنظمة السياسية والاقتصادية بين الدول ومحدودية التكافؤ والتوافق بين الإدارات الحكومية في دول الاتحاد.

ويبقى العمل متواصلا من أجل الوصول إلى السوق المشتركة، التي تضمن إزالة جميع القيود الجمركية وغير الجمركية التي تعترض انسياب السلع وحرية انتقال عناصر الإنتاج بين الدول الأعضاء، مما يساهم في إعادة توزيعها بين دول الاتحاد بما يكفل فعاليتها القصوى. وذلك أملا في الوصول إلى الاندماج الكامل وتنسيق السياسات وتكامل المؤسسات والوحدة النقدية بحلول سنة (2025).

2.2.1.3 خصائص النشاط الاقتصادي لدول الكوميسا:

لا تنفرد دول الكوميسا بميزات اقتصادية خاصة مقارنة بمثيلاتها من الدول الإفريقية المجاورة، وهذا التشابه في المصير الحاضر والمستقبلي مرده إلى التكافؤ في التاريخ الاستعماري والتوزيع الطبيعي للثروات؛ واللذين أنتجا اقتصادا محدود الإنتاج في الكم والنوع، والاعتماد على تصدير المواد الأولية حيث تستورد تلك الدول كافة مستلزماتها من السلع المصنعة مما يؤدي إلى تدهور شروط التبادل التجاري في غير صالحها وذلك نتيجة للتقلبات في الأسواق العالمية؛ وتتسم اقتصاديات هذه الدول بالخصائص التالية (عبد العزيز، 2001):

1 -وجود عجز مزمن وهيكلي في موازين مدفوعات هذه الدول.
2 -البعض يعاني من عجز دائم في الميزان التجاري والذي يسبب خللا واضحا في ميزان المدفوعات.
3 -ارتفاع حجم المديونية الخارجية بالشكل الذي يضاعف من خطورتها وآثارها.
4 -انخفاض معدل الدخل الفردي، حيث يصنف أغلبها من الدول الأكثر فقرا في العالم.
5 -تدني معدلات التنمية الاقتصادية في الكثير منها.

6 -تدني مؤشرات التنمية البشرية في تلك الدول.

7 -وجود حالة من التضخم الجامح في عدد كبير من هذه الدول.

8 -الافتقار إلى الكوادر الفنية المطلوبة للنهوض بالاقتصاد القومي في كثير من هذه الدول.

9 -ارتباط اقتصاديات بعض هذه الدول بالشركات متعددة الجنسيات التي تملكها الدولة الأم، كما أن البعض منها ينخرط في دائرة نفوذ سياسي خارجي مثل مجموعة الدول الفرانكفونية ودول الكومنولث.

10 - يعتمد العديد من الدول على سياسة المحصول الواحد كالفول السوداني، الكاكاو، البن، المطاط.

11 - الاعتماد على أساليب محدودة في البيع.

12 - وجود هيئات تنظيمية في المناطق التي كانت في الأصل مستعمرات انجليزية كهيئة تسويق الكاكاو وهيئة تسويق البن.

13 - وجود نظام المؤسسات في المناطق التي كانت في الأصل مستعمرات فرنسية من خلال إنشاء فروع للشركات الأجنبية الكبرى في الدول المنتجة.

بالإضافة إلى خصائص الاقتصاد العامة، فإن دول الكوميسا تشكل أقوى تكتل إفريقي، وتستحوذ على مساحة تبلغ حوالي (12.4) مليون كيلومتر مربع، أي حوالي 41% من مساحة القارة الإفريقية، كما تضم تكتلا بشريا ضخما قوامه (400) مليون نسمة – أي أكثر من نصف سكان القارة–؛ وتجتمع به ثلاث أقاليم ثقافية وهي المجتمع العربي، المجتمع الفرانكفوني، والمجتمع الأنجلو فوني.

ومن ناحية أخرى يمثل الإقليم المتكون من دول الكوميسا أهمية كبيرة لامتلاكه شواطئ متعددة، حيث تمتد هذه الشواطئ من "بور سعيد" بمصر شمالا على البحر المتوسط مرورا بقناة السويس والساحل الغربي للبحر الأحمر وخليج عدن وشواطئ إفريقيا الشرقية على المحيط الهندي حتى جزيرة مدغشقر جنوبا. كما يشغل الإقليم حيزا هاما من سواحل إفريقيا الجنوبية والوسطى على المحيط الأطلنطي، وذلك في جزء الشاطئ لكل من ناميبيا وأنجولا والكونجو الديمقراطية. ناهيك عن أنه يستحوذ على مياه النيل من خلال عضوية البلدان التسع المحيطة به، كما أنه غني بالثروات

الطبيعية والمعادن كالنفط، الغاز، الذهب، النحاس وغيرها. كما يحتوى كذلك على عدة أقاليم مناخية وعلى أراض خصبة لمحاصيل متنوعة كالأرز، القطن، الفول السوداني وغيرهما (عبد الحميد، 2004؛ الطاهر، 2009).

أما ما يخص المعاملات الخارجية لدول الكوميسا، فقد شهدت تحسنا واضحا خلال السنوات الأخيرة، ويمكن أن نلمس هذه النتائج من خلال نمو معدلات جذب الاستثمار الخارجي مقارنة بمثيلاتها من تجمعات التعاون الاقتصادي. فخلال الفترة من (2001) وإلى (2008) حققت تلك الدول زيادة في جذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة بمعدل نمو سنوي تراكمي قدره (28.42%)، في حين كان معدل النمو في "السوق المشتركة لأمريكا الجنوبية" يقدر بـ (4.30%)، وفي اتحاد دول جنوب شرق آسيا (الآسيان) يقدر بـ(12.35%) فقط.

أما على مستوى التجارة الخارجية، فقد عرفت دول الكوميسا حركة تجارية قوية سريعة النمو مع غيرها من البلدان، حيث بلغت قيمة التجارة الخارجية (108) مليار دولار سنة 2004، ووصلت إلى (203) مليار دولار سنة 2007، أما نسبتها إلى إجمالي الناتج المحلي فقد كانت حوالي (57%) سنة 2007، وهذا مؤشر على ارتباطها الوثيق بالعالم الخارجي، كما أن اقتصادها سريع التأثر بالاضطرابات في السوق الدولي، خاصة مع تدني نسبة التجارة البينية بين دول الكوميسا التي بلغت حوالي (5%) فقط سنة 2007، بالرغم من التخفيضات في مستوى التعريفات الجمركية التي توصلت إليها الدول من خلال منطقة التجارة الحرة (COMESA, 2008).

2.3 تطور المتغيرات الاقتصادية

إن الاختلاف كان شديد الوضوح في مستويات النشاط الاقتصادي بين دول الاتحاد الأوروبي ودول الكوميسا، والذي لا محالة يعكس واقعا تعيشه كل من الدول النامية والدول المتقدمة في نفس الوقت. لكن التساؤل يبقى موجودا عن حتمية التباين في كل مؤشرات الأنشطة الاقتصادية، والتي من بينها المؤشرات المرتبطة بمستويات انبعاثات التلوث، وهذا ما سيتم التركيز عليه في التحليل التالي لكل من تطور انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون، وتطور مؤشر العولمة الاقتصادية، وتطور مستوى الدخل الفردي

الحقيقي باعتبارها المتغيرات الرئيسية في الدراسة، ولكلا المجموعتين من الدول، وخلال الفترة (1980–2007).

1.2.3 تطور مستويات انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون:

أثبتت التقارير أنه ومنذ سنة (1970) تضاعفت انبعاثات الغازات الدفيئة في العالم، ومع استمرار نمو هذه الانبعاثات كما تشير التنبؤات لذلك، فإنه من المتوقع أن ترتفع درجة حرارة الأرض بـ (0.7%) سنة (2050) عما هي عليه حاليا.

وللإشارة فإن تواصل نسب نمو الصناعات على هذه الوتيرة، نتيجة التحرر التجاري وارتفاع مستوى النشاط والانفتاح الاقتصاديين، وما يتلوه من نمو لمستويات انبعاث غاز ثاني أوكسيد الكربون وغيره من الغازات الدفيئة في الهواء، ومن خلال ارتفاع درجة حرارة الأرض، كل ذلك يؤدي إلى ارتفاع مستويات مياه البحار، مما يخفض بالتالي من مستويات المحاصيل الزراعية، ويشهد العالم كذلك ندرة المياه العذبة وانتشار الأمراض وغيرها، ولهذا أضحى من الضروري اتخاذ إجراءات سريعة تنقذ الوضع الراهن والمستقبلي من التدهور وتوجب تخفيض انبعاث الملوثات في الهواء، ومن بينها وأهمها غاز ثاني أوكسيد الكربون (Lawson, 2010).

ونظرا لأهمية الموضوع، فقد تفاعلت عدة أطراف مع الوضع الراهن والمستقبلي للبيئة، وكمحاولة منها لتحسين التوقعات والحيلولة دون وقوع كوارث طبيعية وبيئية فقد أقدمت على إبرام مجموعة من الاتفاقيات المتعددة الأطراف، والتي تلزم الموقعين عليها بتقليص مستوى انبعاث الغازات الملوثة للبيئة، ومن بينها وأهمها: مؤتمر قمة الأرض عام 1992 (RIO 92)، بروتوكول كيوتو عام (1997)، ومؤتمر جوهانسبرج عام 2002 (وصاف، 2009).

ومن أهم العلامات البارزة في هذا الشأن، ما تم التوقيع عليه على هامش اجتماع كيوتو سنة (1997)، وهو اتفاق إنشاء "سوق الكربون" (Carbon Market)، والذي يضمن تقليص انبعاث ثاني أوكسيد الكربون خاصة الناتجة من عمليات التصنيع، عن طريق إنشاء بدلات التجارة (Cap-and-Trade) وتداولها. ولذلك تم إلزام الدول المنضمّة إليه على عمل خطط لتخفيض انبعاثات الكربون مع مرور الزمن،

وعلى الشركات المقيمة بهذه الدول البحث عن إيجاد طرق للحد من الانبعاثات سواء عن طريق البحث والتطوير واستعمال تكنولوجيا أقل انبعاثا للكربون، أو من خلال شراء وحدات الكربون من الشركات الأخرى، والمعروفة باسم "تجارة الانبعاثات" (Emissions Trading).

ويتكون هذا السوق من صنفين: المشاريع القائمة على رصيد الانبعاثات (أو التعويضات)(Project-Based Emissions Credits (Or Offsets) ، وبدلات الانبعاثات من مخططات للحد الأقصى والتجارة الوطنية Emissions Allowances From National Cap-And-Trade Schemes.

أولا: المشاريع القائمة على رصيد الانبعاثات (أو التعويضات): *Project-Based Emissions Credits (Or Offsets)*

وتحتوي على آليتين بناء على بروتوكول كيوتو(1997)، وهما التنفيذ المشترك (Joint Implementation "JI")، وآلية التنمية النظيفة (Clean Development Mechanism "CDM"). وجوهر المشروعين هو أن الشركات تحصل على اعتمادات للاستثمار في المشاريع التي تحد من انبعاث ثاني أوكسيد الكربون في الدول الأجنبية، وتخص مشاريع التنفيذ المشترك للبلدان الصناعية، بينما مشاريع آلية التنمية النظيفة فهي موجهة أساسا للأسواق الناشئة. وللإشارة فإن التعاملات في المشاريع القائمة على رصيد الانبعاثات كانت متواضعة جدا وشكلت فقط حوالي (18%) من إجمالي سوق الكربون سنة (2006).

ثانيا: بدلات الانبعاثات من مخططات للحد الأقصى والتجارة الوطنية:

Emissions Allowances From National Cap-And-Trade Schemes

وفيه يتم تحديد قيمة انبعاثات طن واحد من ثاني أوكسيد الكربون أو ما يعادلها من غيره من الغازات الدفيئة "البديلات"، وتلتزم الجهات المعنية الوطنية بتحديد هذه القيم وتوفيرها للشركات حتى تتماشى نشاطاتها مع الخطط الوطنية، ولا تتجاوز الحد الأقصى من الانبعاثات، ويمثل هذا السوق جزءا كبيرا من سوق الكربون العالمي، حيث بلغت نسبته (82%) من حيث القيمة المتداولة سنة (2006)، وللإشارة فإن الغالبية المطلقة منه ناتجة من السوق الأوروبي للكربون.

إن هذا النجاح لمخطط "الحد الأقصى للتجارة الوطنية" ناتج عن كونه وسيلة فعالة من حيث التكلفة والمرونة في التطبيق؛ حيث يتم في هذا السوق تحويل القيود (التي يجب الالتزام بها بخفض الانبعاثات) إلى أصول (سلعة جديدة جنبا إلى جنب مع السلع الأساسية مثل النفط والغاز الطبيعي والكهرباء)، وبهذا يوفر مرونة كبيرة للشركات، إذ يصبح بإمكانها إتباع الإستراتيجية الأكثر فعالية من حيث التكلفة. وتقوم الشركات التي لديها فرص لتخفيض التكلفة بالحد من الانبعاثات من خلال استثمار جزء منها وذلك عن طريق بيع الفائض من بدلات الانبعاث للشركات التي تعاني من عجز في بدلات الانبعاثات أو تلك التي يكون لديها فرص غير اقتصادية للحد من التلوث.

كذلك من ميزات هذا السوق بالنسبة للدول أنه يساعدها في تحقيق خططها بكل شفافية، لأن الاتجار في الانبعاثات يصبح مصدرا مهما لتجميع المعلومات عن الشركات، ويستعمل في تحديد التكاليف المترتبة عليها للحد من انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون، ويبقى لصانعي السياسات تحري اختيار الوقت والمستوى المناسبين لتحقيق الأهداف الوطنية، لأن الأسعار المرتفعة تشير إلى أن الشركات تجد صعوبة وتكلفة مرتفعة للحد من التلوث، والسعر المنخفض يعني أن هناك تكلفة منخفضة نسبيا للحد من التلوث.

وقد شرعت عدة دول في تنفيذ هذا المشروع، غير أن العديد من هذه المبادرات بقيت في عداد التجارب، ونجحت دولتان فقط في إنشاء هذه السوق وتطويرها تدريجيا وهما الاتحاد الأوروبي و"نيو ساوث ويلز" في استراليا، وبلغت قيمة التداول في سوق الكربون العالمي (10.9) مليار دولار سنة (2005)، وتضاعفت ثلاث مرات في سنة (2006) لتصل إلى (30.1) مليار دولار (King, 2008).

والملاحظ في شرح آلية سوق الكربون العالمي أن التركيز كان بالدرجة الأولى على غاز ثاني أوكسيد الكربون الناتج عن الشركات نتيجة عمليات التصنيع، وذلك كون الغازات الملوثة تنتج معظمها من خلال عمليات مصادر الطاقة في عملية التصنيع أو من خلال الاستعمال الفردي، غير أن نسبة هذه الأخيرة صغيرة جدا مقارنة بالأولى. ولهذا تم الاعتماد على مستويات نسب انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون

الناتجة من استعمال مواد الطاقة، والمعّرفة كما يلي: "تصدر انبعاثات ثاني أكسيد الكربون أساسا من حرق الوقود الأحفوري وصناعة الإسمنت. وهي تشمل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون التي تنطلق أثناء استهلاك أصناف الوقود الصلبة والسائلة والغازية وحرق الغاز"(World bank, 2010)، وقد كان نصيب الفرد منها في الدول محل الدراسة خلال الفترة (1980–2007) كما هي ممثلة في الجدول رقم (1):

جدول رقم (1):

تطور نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون

في كل من دول الكوميسا ودول الاتحاد الأوروبي

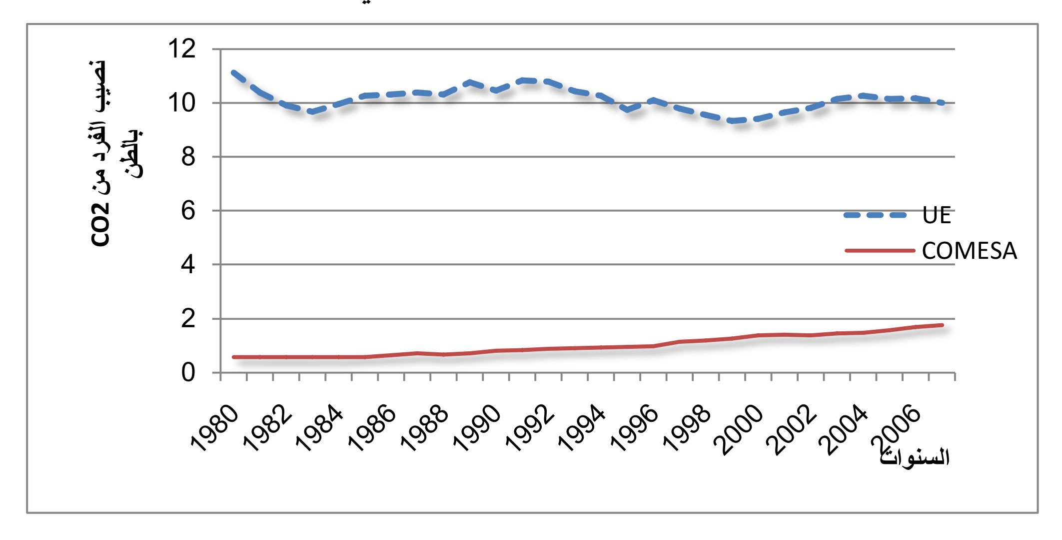
السنوات	دول الاتحاد الأوروبي		دول الاتحاد الأوروبي	
	$CO2_p$ بالطن المتري	معدل النمو (%)	$CO2_p$ بالطن المتري	معدل النمو (%)
1980	11.12459		0.579204	
1981	10.38076	-0.06686	0.579095	-0.00019
1982	9.920452	-0.04434	0.586611	0.01298
1983	9.687249	-0.02351	0.579237	-0.01257
1984	9.958674	0.028019	0.578787	-0.00078
1985	10.26024	0.030281	0.617767	0.067348
1986	10.31263	0.005107	0.658329	0.06566
1987	10.38162	0.006689	0.713737	0.084165
1988	10.33003	-0.00497	0.675818	-0.05313
1989	10.77544	0.043118	0.731479	0.082362
1990	10.45501	-0.02974	0.8164	0.116094
1991	10.85225	0.037996	0.832787	0.020072
1992	10.78341	-0.00634	0.894156	0.073691
1993	10.43153	-0.03263	0.908379	0.015907
1994	10.27176	-0.01532	0.939398	0.034148
1995	9.738153	-0.05195	0.966683	0.029044
1996	10.11107	0.038294	0.992478	0.026684
1997	9.807164	-0.03006	1.157487	0.16626
1998	9.5473	-0.0265	1.184214	0.023091
1999	9.336758	-0.02205	1.268154	0.070882
2000	9.403811	0.007182	1.384998	0.092137
2001	9.643131	0.025449	1.417326	0.023342
2002	9.822369	0.018587	1.386736	-0.02158
2003	10.15412	0.033775	1.44517	0.042138
2004	10.27799	0.012199	1.482234	0.025647
2005	10.14408	-0.01303	1.567229	0.057342
2006	10.1758	0.003127	1.698726	0.083904
2007	10.01966	-0.01534	1.767692	0.040599

المصدر: الموقع الالكتروني للبنك الدولي، بيانات إحصائية سنوية.

أما فيما يتعلق بالاتجاه العام لتطور انبعاثات نصيب الفرد من انبعاث غاز ثاني أوكسيد الكربون في كلا التكتلين، فتظهر ممثلة في الشكل رقم (5) كما يلي:

شكل رقم (5):

تطور نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون



المصدر: من إعداد الباحثة، بناء على البيانات المنشورة على الموقع الالكتروني للبنك الدولي.

يُظهر الجدول رقم (1) والشكل رقم (5) أن هناك تباينا واضحا في مستوى انبعاث غاز ثاني أوكسيد الكربون بين كلا من دول الاتحاد الأوروبي ودول الكوميسا، لذلك سيتم تحليل كل منهما على حده، كما يلي:

1.1.2.3 انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون في دول الاتحاد الأوروبي:

إن مستوى انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون في دول الاتحاد الأوروبي السبع والعشرين كانت في الغالب متذبذبة ومتجهة نحو الانخفاض، حيث بلغ متوسط معدل نموها في الفترة (1980-2007) نسبة (-0.09%)، وذلك بانخفاضها من (11.12459) طن للفرد إلى (10.01966) طن للفرد. أما عدم استقرار معدلات النمو السنوية فمرده إلى اختلاف سياسات الدول، وغياب سياسة مشتركة بين جميع الدول للتقليل من الانبعاثات، وعليه يصعب إرجاع أي تغير في مستوى الانبعاث إلى سياسة محددة لدولة معينة.

وللإشارة فإن أول سياسة مشتركة بين عدد من دول الاتحاد الأوروبي، كانت ببروتوكول كيوتو (1997)، حيث ألزم هذه الدول والتي كان عددها خمسة عشر

بضرورة تخفيض نسبة انبعاث الغازات الدفيئة وعلى رأسها غاز ثاني أوكسيد الكربون بنسبة (8%)، خلال الفترة (2008–2012). أما الدول الأخرى غير المنتمية سنة (1997) فلم تكن ملزمة بأي تخفيض.

ويعتبر الاتحاد الأوروبي أحد أهم المبادرين في المفاوضات المختلفة المرتبطة بتغير المناخ والمحافظة على البيئة، وكان صاحب الدور الريادي في العديد من القرارات والاستراتيجيات المناهضة لاستمرار النمو الاقتصادي على حساب البيئة المحيطة، واتخذت مجموعة من الدول الأوروبية الإجراءات المناسبة لذلك في فترات سابقة، والتزمت من خلال خططها الإنمائية على اتخاذ الإجراءات المناسبة للتعامل مع المستقبل العلمي والتكنولوجي والاقتصادي، ومن بين هذه الإجراءات ما يتعلق بتخفيض الاعتماد على الطاقة، التي تعتبر مصدرا أساسيا لغاز ثاني أوكسيد الكربون.

وقد استطاعت هذه الدول أن تحقق زيادة في الناتج الإجمالي تقدر بـ (35%) بين سنتي (1990) و(2005)، وزيادة في استعمال الطاقة بحوالي (10%) فقط خلال نفس الفترة. وفيما يتعلق بانبعاثات الغازات الدفيئة فقد انخفضت بنسبة (7.9%) خلال نفس الفترة، كذلك من بين النتائج المحققة سنة (2005) هو انخفاض كثافة الطاقة إلى (1.4%) فقط وانخفاض كثافة الكربون في الاقتصاد الأوروبي بنسبة (8%) سنويا منذ عام (1990)، وذلك بسبب استبدال مزيج الطاقة من الفحم إلى الغاز وإعادة هيكلة اقتصاديات أوروبا الشرقية بعد سقوط الشيوعية. وبهذا يكون نصيب الفرد من الانبعاثات في الاتحاد الأوروبي اقل من أمريكا واليابان (Lawson, 2010).

ومن أهم الخطوات في تاريخ الاتحاد الأوروبي، بما تتعلق بإصراره على تخفيض انبعاثات الغازات الملوثة وخاصة غاز ثاني أوكسيد الكربون هو التزام دوله دوليا بالمحافظة على البيئة، وكان ذلك سنة (2002)، حيث تم الاتفاق على إنشاء سوق الكربون لدول الاتحاد الأوروبي بداية من سنة (2005)، وبالفعل فقد تم إنشاؤه وإحراز نتائج ايجابية مشجعة وفريدة على مستوى العالم، وأضحى هذا السوق يستحوذ على حوالي (99%) من حجم بدلات الكربون العالمية المتداولة، ولعل السبب في هذا النجاح يعود إلى التخطيط والتنفيذ المحكمين للمشروع، حيث تم تقسيم مراحله مبدئيا إلى ثلاث، وهي كالتالي:

المرحلة الأولى: 2005-2007

بدأت المرحلة الأولية سنة (2005) كما كان مقررا لها، وامتدت لثلاث سنوات كاملة، حيث تركز العمل في هذه المرحلة على إنشاء مؤسسات سوق الكربون ووضع آليات عملها، وتم إقرار برنامج إلزامي من أجل تخفيض الانبعاث لـ(11500) منشأة كثيفة الاستهلاك للطاقة عبر دول الاتحاد، وتشكل الانبعاثات الناتجة منها ما يقرب من نصف انبعاثات أوروبا من ثاني أوكسيد الكربون.

آلية العمل في هذه المرحلة استندت إلى وضع حدود عليا للانبعاثات الوطنية من طرف الحكومات بشكل منفرد، وأنشئت لذلك بدلات الكربون التي تمثل كل منها كمية محددة من الانبعاثات، وبدأ التداول بها مباشرة بعد موافقة المفوضية الأوروبية عليها، أي خلال هذه المرحلة. غير أن عدم اليقين بشأنها من طرف المتعاملين في سوق الكربون وعدم كفاية الرقابة جعلا من أسعارها عرضة للتقلب الكبير، فمن (14.91) يورو لكل طن من ثاني أوكسيد الكربون عند بداية التعامل بها، إلى (29.6) يورو عند انخفاض الأسعار الفورية للغاز الطبيعي، وكذلك إلى (0.09) يورو عند صدور تقرير المفوضية الأوروبية بشأن النتائج المحققة والتي كشفت عن أن مستوى انبعاثات الكربون هو(7%) أقل من ما كان متوقعا، وواصلت على السعر المتدني من أبريل 2006 وإلى نهاية المرحلة الأولى بعد قرار الدول الأعضاء بمنع استعمال البدلات الفائضة من المرحلة الأولى في المرحلة التالية (King, 2008).

خلال هذه المرحلة نجحت الدول الأوروبية في رسم الحدود الأساسية والمبادئ الرئيسية لعمل السوق، وكذلك استطاعت هذه الدول أن تكون قاعدة بيانات قوية لبناء سوق كربون في المستقبل. أما بدلات الكربون للاتحاد الأوروبي فأصبحت جزءا من مجموعة المشتقات المالية، وبذلك سمحت بنقل بعض المخاطر للآخرين مما ساعد على منع التقلبات في الأسعار الفورية من التأثير على قرارات الاستثمار (Lawson, 2010).

المرحلة الثانية: 2008-2012

تزامنت هذه المرحلة مع تنفيذ التزامات بروتوكول كيوتو لعام (1997)، والذي يتطلب من دول الاتحاد الأوروبي الخمسة عشر الموقعة عليه الحد من الانبعاثات

السنوية بنسبة (8%) من مستوى عام (1990)، واتسعت دائرة التخفيض لتشمل باقي الدول المنتمية للإتحاد. وكذلك تزامنت هذه المرحلة مع انعكاسات الأزمة المالية على نشاط الشركات، ومن النتائج المحققة أن دول الاتحاد تمكنت من تخفيض مستوى الانبعاثات سنة (2010) بـ (6.5%) مقارنة بسنة (2005) وهو ما يعني تحقيق أكثر من (40%) من التزام كيوتو (Lawson, 2010).

المرحلة الثالثة: 2013-2020:

تأكيدا على نيتها الجادة في تقليص كمية انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون في دول الاتحاد الأوروبي، قررت الدول المذكورة العمل على تخفيض الانبعاثات بما لا يقل عن (21%) من مستواها سنة (2005)، من خلال نظام تداول البدلات (King, 2008)، وحددت سنة (2050) لتصل فيها الانبعاثات إلى (70%) أقل من مستواها سنة (2005)، ناهيك عن وضع هدف لتوحيد مستويات الانبعاثات وقيم البدلات بين الدول السبع والعشرين، وللإشارة فإن هذا الاتفاق كان في ظل غياب اتفاق دولي يفرض على الموقعين عليه الالتزام بنسبة تخفيض محددة (Lawson, 2010).

كما سبق التأكيد عليه، فإن سوق الاتحاد الأوروبي لتجارة الكربون هو الأكثر نشاطا في السوق العالمي، حيث يعتبر هذا الاتحاد من السباقين في إنشاء سوق الكربون. والدول الأوروبية كعادتها في جني الثمار مسبقا قد حققت نسبة التخفيض أقل مما كان مقررا في منتصف المرحلة الأولى، وهذه نتائج إيجابية وسريعة تسعى كل الدول لتحقيقها، لكن هل تحققها دول أقل حظا من دول الاتحاد الأوربي في تحصيل ما يقرر في الوقت المناسب كدول الكوميسا؟

2.1.2.3 انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون في دول الكوميسا:

من خلال النتائج المتحققة تبين أن قيمة انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون في دول الكوميسا الثلاث عشرة محل الدراسة نمت بمعدل نمو مرتفع بلغ في المتوسط (205%) خلال الفترة (1980-2007)، حيث أنها تجاوزت (1.70) طن للفرد سنة (2007)، بعدما كانت حوالي (0.57) طن فقط للفرد سنة (1980)، وعلى عكس دول الاتحاد الأوروبي فقد غلب معدل النمو الإيجابي على كثير من السنوات، وهذا

راجع للتقارب الكبير بين دول الكوميسا سواء من حيث مستويات النشاط الاقتصادي بالنسبة للفرد أو من حيث تبعيتها لدول معينة – في حالة أن مستويات الانبعاث تنمو مع أنواع معينة من أنشطة أجنبية– بالإضافة إلى تدني مستوى التباين بينها من جانب التكنولوجيا المستعملة.

أدركت الدول الإفريقية عموما، ومن بينها دول الكوميسا، خطورة الوضع الذي تعيشه في هذا العالم، واتجهت مؤخرا للبحث عن إجراءات حمائية للحد من ارتفاع نسبة انبعاثات الغازات الملوثة، وذلك من خلال برامج التنمية المستديمة التي تنتهجها كل الدول الإفريقية الفقيرة. وفي هذا الإطار توصلت كل من دول الكوميسا ودول "مجموعة تنمية الجنوب الأفريقي" (SADC) لصيغة نهائية تضمن حماية البيئة الإفريقية من انعكاسات التغير المناخي، تمثلت في إقامة "صندوق كربون الكوميسا" بقيادة منظمة الكوميسا والتي تم التوقيع عليها في سبتمبر (2010).

ويضم هذا الصندوق عربة مالية للكربون، ويحرص على تطبيق الآليات المالية الإضافية وربط الكربون الإفريقي بالسوق الدولية للكربون، ومن خلاله ستعمل الدول الست والعشرين المشتركة على تخفيف حدة تغير المناخ وتغير مستوى انبعاث غاز الكربون في الدول الإفريقية خاصة منها جنوب الصحراء الإفريقية، وذلك من خلال التكيف مع المتطلبات الحديثة لتخفيف آثار تغير المناخ، واستعمال الوسائل الحديثة التي تقلل من انبعاث الكربون وسيكون الصندوق كذلك بمثابة موردا ماليا، ويعقد عليه الأمل لتنطلق التنمية الاقتصادية منه (COMESA, 2010).

وبالرغم من الفرق في مستوى الانبعاثات بين كل من دول الاتحاد الأوروبي (في المتوسط حوالي 10 طن متري للفرد سنويا) ودول الكوميسا (في المتوسط حوالي 1 طن متري للفرد سنويا) خلال فترة الدراسة، إلا أن نسبة النمو أظهرت انخفاضه بالنسبة للمجموعة الأولى وتضاعفه ثلاث أضعاف بالنسبة للمجموعة الثانية، ومن هنا تتأكد مخاوف الدول النامية بشأن إلزامها طوعا أو قسرا لدفع كل أو جزء من فاتورة التغير المناخي الناتج عن النمو الصناعي في الدول المتقدمة.

2.2.3 تطور مؤشر العولمة الاقتصادية:

يقوم بإعداد مؤشر العولمة الاقتصادية معهد الاقتصاد السويسري (KOF) ***(KOF Swiss Economic Institute)***، ويتم احتسابه باستخدام مؤشرين فرعيين هما:

المؤشر الأول: يتعلق بالتدفقات الحقيقية وتشمل التجارة الدولية كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي، استثمارات محفظة الأوراق المالية كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي، ومدفوعات الدخل للرعايا الأجانب كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي.

المؤشر الثاني: يختصّ القيود المفروضة على التجارة الدولية وانتقال رؤوس الأموال الدولية، ويشمل: القيود المخفية المفروضة على المستوردات، متوسط معدل التعرفة الجمركية، الضرائب المفروضة على التجارة الدولية كنسبة مئوية من الإيرادات الجارية، القيود المفروضة على الحركات الدولية لرؤوس الأموال. وطبقا لهذا المؤشر فإن الدولة التي تأخذ القيمة (100) تتمتع بأقصى درجة من العولمة الاقتصادية (KOF, 2010).

وقد أضحى التعاون الاقتصادي بين الدول أحد أهم متطلبات العصر الراهن، سواء كان هذا التعاون على أساس الميزات الاقتصادية أو الجغرافية أو الطبيعية، بالإضافة إلى التعاون العالمي بين كل الدول من أجل تحقيق حياة أفضل لكل شعوب العالم، والتي تتحقق عن طريق الاستغلال الأمثل لكل الموارد المتاحة، ومنها تنطلق فكرة تحرير المعاملات بين الدول وربط الاقتصاد المحلي بالاقتصاد العالمي في مختلف الجوانب، وهو أساس العولمة الاقتصادية.

هذا الانفتاح الطوعي أو القسري للدول، يعكس إلى حد ما قوة النشاط الاقتصادي، حيث أن الاقتصاد القوي بإمكانه الانفتاح التام على العالم عكس الاقتصاد المتخلف والفتي الذي يلجأ إلى حماية بعض القطاعات الحيوية من أجل ضمان حد أدنى لحياة شعبه؛ غير أن هذه الحماية تكون مؤقتة وتضمحل تدريجيا مع التقدم في النشاط، وهو ما يؤكده الجدول رقم (2) والشكل البياني رقم (6) من خلال الزيادة المستمرة في الانفتاح لكلا المجموعتين خلال فترة الدراسة.

جدول رقم (2):

تطور مستوى العولمة الاقتصادية في كل من دول الكوميسا ودول الاتحاد الأوروبي

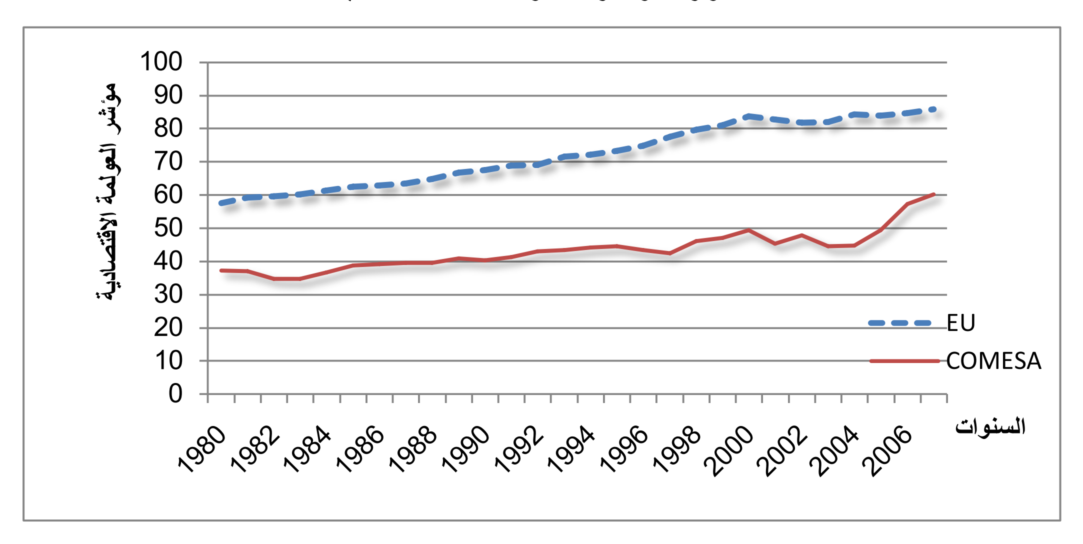
السنوات	دول الاتحاد الأوروبي GLO (%)	دول الاتحاد الأوروبي معدل النمو (%)	دول الاتحاد الأوروبي GLO (%)	دول الاتحاد الأوروبي معدل النمو (%)
1980	57.48731		37.26965	
1981	59.13954	0.028741	36.96055	-0.00829
1982	59.49557	0.00602	34.83642	-0.05747
1983	60.13681	0.010778	34.67849	-0.00453
1984	61.18803	0.01748	36.5167	0.053007
1985	62.40961	0.019964	38.74924	0.061138
1986	62.88286	0.007583	39.16092	0.010624
1987	63.46061	0.009188	39.55181	0.009982
1988	64.77987	0.020789	39.51982	-0.00081
1989	66.66264	0.029064	40.78809	0.032092
1990	67.46876	0.012093	40.25139	-0.01316
1991	68.76317	0.019185	41.15793	0.022522
1992	69.07563	0.004544	42.95209	0.043592
1993	71.48114	0.034824	43.32443	0.008669
1994	72.10702	0.008756	44.12201	0.01841
1995	73.27313	0.016172	44.50314	0.008638
1996	74.8426	0.021419	43.30763	-0.02686
1997	77.4483	0.034816	42.47464	-0.01923
1998	79.5052	0.026558	46.01134	0.083266
1999	80.86184	0.017064	47.01954	0.021912
2000	83.60568	0.033932	49.28383	0.048156
2001	82.67088	-0.01118	45.3276	-0.08027
2002	81.71784	-0.01153	47.77643	0.054025
2003	81.8295	0.001366	44.55897	-0.06734
2004	84.19082	0.028857	44.61597	0.001279
2005	83.81031	-0.00452	49.41774	0.107625
2006	84.58536	0.009248	57.21016	0.157685
2007	85.75081	0.013778	60.12884	0.051017

المصدر: الموقع الالكتروني للمعهد الاقتصادي السويسري (KOF)، بيانات إحصائية سنوية.

أما فيما يتعلق بالاتجاه العام لتطور مستوى العولمة الاقتصادية في كلا التكتلين، فتظهر ممثلة في الشكل رقم (6) كما يلي:

شكل رقم (6):

تطور مؤشر العولمة الاقتصادية



المصدر: من إعداد الباحثة، بناء على البيانات المتوفرة على الموقع الالكتروني للمعهد الاقتصادي السويسري KOF.

تمثل مقاييس مؤشر العولمة الاقتصادية عناصر الانفتاح الاقتصادي والتجاري، ولقد أصبحت تلك المقاييس إحدى أدوات الاقتصاد الحديثة التي يصعب الاستغناء عنها، لذلك وكما يظهر من الشكل رقم (6)، نجد أن معدل النمو المتزايد في درجة العولمة الاقتصادية ظاهرا لكلا المجموعتين بالرغم من تباين مستوياتها في كل منها، وقد ترجع الاضطرابات الخفيفة على معدل نمو هذا المتغير إلى الاختلاف في قيمة السلع الرئيسية في التجارة الخارجية خاصة بالنسبة لدول الكوميسا، ولاضطرابات الاقتصاد العالمي عموما ومنها التغيرات في أسعار الأوراق المالية.

وتؤكد بيانات الجدول رقم (2) أن قيمة المؤشر بلغت سنة (1980) في دول الاتحاد الأوروبي (57.5%) وواصلت النمو إلى (85.75%) سنة (2007) ، وذلك لأن الاتحاد الأوروبي يمثل أهم مراكز الاقتصاد العالمي، ويمثل أكبر مستورد ومصدر للتجارة الدولية في العالم، كذلك يعتبر من أكبر المستثمرين في خارج أراضيه. ويتميز الاقتصاد الأوروبي كذلك بارتباطه الوثيق بالعالم الخارجي، ومن هنا تنمو رغبته المستمرة في التقليل من الحواجز الجمركية وغير الجمركية، لأن ذلك يساعده في الوصول إلى احتياجاتها بأقل الأسعار كما يساعد منتجاته في تعزيز قدرتها التنافسية بين الدول، ولهذا نجد أن الاتحاد الأوروبي يقف معارضا لسياسات الإغراق والحواجز

غير الجمركية خاصة من طرف الولايات المتحدة الأمريكية في إطار منظمة التجارة العالمية.

أما بالنسبة للدول الإفريقية الأعضاء في مجموعة الكوميسا، والتي هي أقل انفتاحا وتحقيقا لخصائص العولمة الاقتصادية من دول الاتحاد الأوروبي، فقد بلغ مؤشر العولمة الاقتصادية فيها مع نهاية فترة الدراسة إلى (60.12%) بعد ما كانت (37.26%) فقط بداية الثمانينات، وقد ساهم النمو الاقتصادي المرتفع في تضاعف نسبة العولمة الاقتصادية في هذه الدول الإفريقية، ويرجع هذا النمو إلى أن تلك الدول كانت في مراحلها الأولى بعد الاستقلال، وفي هذه المرحلة عادة ما تلجأ الدول إلى الحرص على عزل الاقتصاد عن المتغيرات الخارجية مما يقلل من تأثرها بالهزات الاقتصادية العالمية، حتى تضمن بناء قاعدة اقتصادية قوية في الداخل، التي من خلالها تستطيع تلبية المتطلبات الأساسية لحياة شعوبها بعيدا عن الأزمات الدولية.

غير أن متغيرات العالم اليوم جعلت من هذه المراحل لا تدوم طويلا، وسرعان ما يعلن عن نهايتها، وذلك لأسباب أهمها بقايا ارتباط الدول النامية – والتي من بينها الدول الإفريقية محل الدراسة– مع الدول المستعمرة الأوروبية المستعمرة سابقا، خاصة في حالة توفر الدول الإفريقية على مورد نادر ومهم لتمويل الاقتصاد المستعمر أو تكون تمثل سوقا استهلاكية بمعايير صحية منخفضة، ولهذا نجد أن أول سوق تستقطب منتجات دول الكوميسا هي السوق الأوروبية، وكذلك الأمر مع مستورداتها حيث أن أول سوق يمول دول الكوميسا بالسلع والخدمات ورؤوس الأموال هو السوق الأوروبي. كذلك من بين الظروف التي توجب التعاون مع أطراف خارجية وتقديم إعفاءات جمركية والعمل على توفير مناخ ملائم للمستثمرين الأجانب هو محدودية الخبرات المحلية لتلك الدول الإفريقية في تسيير اقتصادها، ووقوع العديد منها في أزمات داخلية نتيجة ضعف الناتج المحلي الخام.

ومن الأمور الهامة في علاقة دول الكوميسا بالاقتصاد العالمي، هو إقبالها المبكر على الانضمام لمنظمة التجارة العالمية، حيث شهدت العديد منها ميلاد هذه المنظمة سنة (1995)، فيما تعمل الدول الأخرى جاهدة من أجل تحقيق شروط الانضمام وأغلبها تأخذ حاليا صفة المراقب (COMESA, 2008)، وبهذا يكون لدول

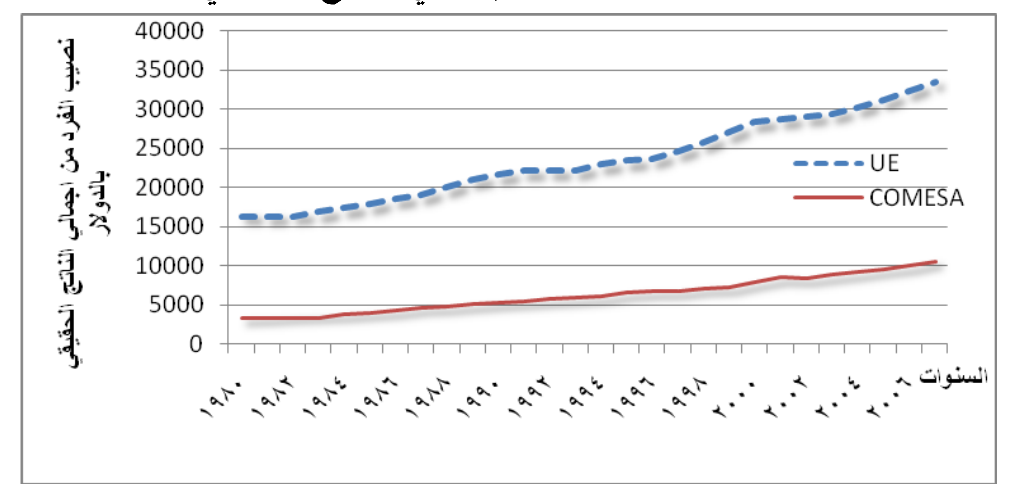
الكوميسا دور لا يستهان به في مفاوضات منظمة التجارة العالمية، حيث تشكل هذه الدول جزءا هاما من دول القارة الإفريقية التي تشكل أغلبها دولا فقيرة ونامية، والتي طالما تستفيد من الاستثناءات في إطار المفاوضات التحريرية للنشاطات الاقتصادية.

3.2.3 تطور نصيب الفرد من الناتج الحقيقي الفردي:

ويشير الناتج الحقيقي إلى القيمة الحقيقية المضافة المحققة من قبل عوامل الإنتاج الوطنية، وللتعبير عن مستوى حياة الفرد في كلا التكتلين يتم استخدام المتوسط المرجح أو الموزون لنصيب الفرد منه بين دول كل مجموعة، ويبدو من الشكل رقم (7) أن هناك تباينا واضحا في مستوى المعيشة بينهما، وهو ما يؤكده تصنيف البنك الدولي للدول حسب الدخل الفردي، حيث نجد أن دول الاتحاد الأوروبي تأتي أغلبها في خانة الدول مرتفعة الدخل والقليل منها ضمن مجموعة الشريحة العليا من الدول متوسطة الدخل، وهذا عكس تصنيف دول الكوميسا والتي يأتي أغلبها ضمن البلدان منخفضة الدخل والقليل ضمن الشريحة الدنيا من البلدان متوسطة الدخل.

شكل رقم (7):

تطور نصيب الفرد من إجمالي الناتج الحقيقي



المصدر: من إعداد الباحثة، بناء على البيانات المنشورة على الموقع الإلكتروني Penn World Table.

أما عن مستوى الدخل الفردي الحقيق لكلا التكتلين، فيظهر من خلال الجدول رقم (3) كما يلي:

جدول رقم (3):

تطور نصيب الفرد من إجمالي الناتج الحقيقي في كل من دول الكوميسا ودول الاتحاد الأوروبي

السنوات	دول الاتحاد الأوروبي		دول الاتحاد الأوروبي	
	بالدولار الأمريكي	معدل النمو (%)	بالدولار الأمريكي	معدل النمو (%)
1980	16583.88		3339.422	
1981	16395.77	-0.01134	3453.785	0.034246
1982	16532.89	0.008363	3616.813	0.047203
1983	16773.15	0.014532	3724.653	0.029816
1984	17343.67	0.034014	3853.927	0.034708
1985	17782.84	0.025322	4079.162	0.058443
1986	18552.43	0.043277	4300.68	0.054305
1987	19006.13	0.024455	4691.053	0.09077
1988	19944.8	0.049388	4809.472	0.025244
1989	20989.76	0.052393	5096.016	0.059579
1990	21559.46	0.027142	5327.33	0.045391
1991	22086.47	0.024445	5505.642	0.033471
1992	22157.06	0.003196	5739.457	0.042468
1993	22167.25	0.00046	5905.882	0.028997
1994	22880.01	0.032154	6120.884	0.036405
1995	23329.25	0.019634	6593.807	0.077264
1996	23626.98	0.012762	6774.026	0.027332
1997	24573.14	0.040046	6825.696	0.007628
1998	25630.52	0.04303	7194.49	0.05403
1999	26945.65	0.051311	7295.273	0.014008
2000	28324.02	0.051154	7967.862	0.092195
2001	28651.76	0.011571	8544.492	0.07237
2002	29015.88	0.012709	8440.449	-0.01218
2003	29350.16	0.01152	8844.481	0.047869
2004	30173.46	0.028051	9202.734	0.040506
2005	31096.21	0.030582	9636.853	0.047173
2006	32294.23	0.038526	10026.88	0.040473
2007	33491.25	0.037066	10646.9	0.061836

المصدر: الموقع الالكتروني لـ " مركز المقارنات الدولية للإنتاج، والدخل، والسعر"، بيانات إحصائية سنوية.

يبين الجدول رقم (3)، أنه وخلال فترة الدراسة بلغ نمو نصيب الفرد من الناتج الحقيقي في الاتحاد الأوروبي حوالي(218.82%)، أي أنه خلال سنة (2007) بلغ معدل النمو هذا أكثر من ضعف قيمته قبل ثمانية وعشرين سنة، وهو معدل نمو متوسط مقارنة بدول العالم الأخرى في نفس الفترة خاصة الصين والهند اللتين عرفتا نموا سريعا.

أما فيما يخص معدل النمو السنوي لنصيب الفرد من الناتج المحلي الحقيقي فقد كان إيجابيا ومتذبذبا بين (1%) و (6%) خلال فترة الدراسة، وهناك عوامل عدة تؤثر في معدل النمو الإجمالي لدول الاتحاد، وأهمها تأثير الدول ذات الدخول المتوسطة والتابعة للإتحاد الأوروبي كبلغاريا، ليتوانيا، ورومانيا (World Bank, 2010)، إضافة إلى كون بعض الدول كانت تابعة للمعسكر الاشتراكي، وشهدت فترة التحول إلى الاقتصاد الرأسمالي حالة من عدم الاستقرار الاقتصادي، حيث تدخل هذه الفترة ضمن فترة الدراسة الحالية.

كذلك خلال العشرية الأخيرة شهد الاقتصاد العالمي توسعا في الاقتصاديات السائرة في طريق النمو كالصين وروسيا والهند والذي جاء على حساب الاقتصاديات القائمة ومنها الاقتصاد الأوروبي. ومن العوامل الأساسية المؤثرة على نمو الاقتصاد الأوروبي هو الوضع العام الذي يشهده الاقتصاد العالمي، ولهذا نجد الاقتصاد الأوروبي شديد التأثر بالتغيرات أو الأزمات الخارجية كونه اقتصادا فعالا على الساحة العالمية ويتمتع بنسبة انفتاح عالية.

أما فيما يخص اقتصاديات دول الكوميسا محل الدراسة، فخلال الفترة المحددة بلغ معدل نمو نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي الحقيقي حوالي (100%). فخلال هذه الفترة كانت مجموعة من الدول في مرحلة تأسيس وتقوية للاقتصاد المحلي خاصة بعد الفترات الاستعمارية التي شهدتها، ولهذا كان معدل النمو فيها يعتبر ضعيفا جدا، خاصة لو أخذنا بعين الاعتبار قيمة صادرات هذه الدول سواء كانت من المواد الأولية أو من المحاصيل الزراعية أو من المواد النادرة عالميا، والتي عرفت كلها ارتفاعا كبيرا في أسعارها العالمية الحالية مقارنة ببداية الثمانينيات من القرن الماضي.

إن أغلب دول إفريقيا تعاني من هذا الوضع، وخاصة تلك التي تقع جنوب الصحراء الإفريقية والتي ينتمي إليها عدد من دول الكوميسا محل الدراسة، وقد لاقى موضوع تدني مستويات النمو فيها مقارنة بمثيلاتها من الدول النامية في أمريكا اللاتينية أو آسيا اهتماما من طرف العديد من الاقتصاديين ومن المؤسسات الدولية كالبنك الدولي، وتباينت وجهات النظر حول مسببات هذا الموضوع إلى رأيين:

فالفريق المتفائل أرجع الوضع إلى عدم استقرار الوضع السياسي والمشاكل التابعة له خاصة ما يتعلق بالاختلافات العرقية والطائفية، بالإضافة إلى السياسات التي انتهجتها بُعيد الاستقلال والتي كانت تحد من عملية الانفتاح على الاقتصاد الخارجي وتشجع التعرفات الجمركية المرتفعة، ومن ناحية أخرى عدم استقرار معدلات التبادل التجاري وتداول أسعار الصرف غير القانونية، هذه الأمور كلها لا تساعد على إقامة مناخ استثماري ملائم بل إنها تطرد المستثمرين، وبالتالي يصعب تحقيق تنمية مستدامة في ظل غياب الاستثمار الخاص، ويتفاءل هذا الفريق بالنتائج الإيجابية التي حققها نمو الاقتصاد الإفريقي مع نهاية التسعينات وأرجعها لعمليات الانفتاح وتحسن معدلات التبادل التجاري، وأكد على ضرورة تحسين المناخ الاستثماري وتشجيع الاستثمار الخاص لتحقيق نمو اقتصادي في إفريقيا.

أما الفريق المتشائم فقد أرجع أسباب تدهور النمو الاقتصادي في دول إفريقيا إلى مشاكل جوهرية متجذرة مع الجغرافيا الاقتصادية، وبذلك فإن تضافر الجهود الدولية مع بعضها هو الحل الوحيد للخروج من هذه الأزمة.

وبين هذا وذاك يبقى نمو الاقتصاد الإفريقي متواضعا، ونصيب الفرد من الناتج الإجمالي الحقيقي ضعيفا خاصة مع النسب المرتفعة لنمو السكان التي تعرفها الدول، وهذا ما يجعل هذه الدول تكون في ذيل تصنيف الدخل الفردي وينتمي الكثير منها إلى قائمة الدول المنخفضة الدخل، فحسب البيانات المنشورة على موقع البنك الدولي لسنة (2010) فإن هناك ثلاث دول فقط من دول الكوميسا محل الدراسة لا تصنف ضمن الدول المنخفضة الدخل وهي: سوازيلاند، مصر، وموريشيوس.

وفيما يتعلق بنمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي وتذبذبه فيرجعان بالدرجة الأولى إلى شروط التبادل التجاري والتغيرات في أسعار صادرات الدول الإفريقية في السوق الدولية، لأنها جميعها دول ريعية بتمويل أحادي، فبالرغم من تنوع هذا القطاع فيما بينها إلا أنه يظل وحيدا بدون منافس داخل نفس الدولة. ولهذا يبدو التقصير جليا في تقديم الخدمات العامة للمواطنين، وهذا الأمر مهم ويستوجب السعي لإصلاحه لأنه يساهم في تطبيق خطط التنمية المستديمة، كذلك على

المنظمات الدولية تحسين المناخ الإفريقي للاستثمار، وجذب مستثمرين له كمحاولة من تلك الدول لتطويرها (Collier et Gunning, 1999).

أكد التحليل السابق ارتباط مستوى الانفتاح الاقتصادي والتجاري المرتفع مع دخل حقيقي مرتفع أيضا ومثاله دول الاتحاد الأوروبي، ويستنتج من ذلك أن توفير متطلبات العولمة الاقتصادية تعود إيجابا على مستوى معيشة الأفراد، هذا النمو الذي يستحيل تعايشه مع نمو انبعاث الغازات الملوثة للبيئة، وبناء عليه تقوم الحكومات بتشديد القوانين البيئية رغبة منها في إعلانها عن طرد الصناعات والأساليب والتقنيات المعادية للبيئة، وذلك حتى تكفل حياة أفضل لشعوبها، وكذلك تصبح أكثر تأقلما مع معايير الإنتاج العالمية.

وإيمانا بالافتراض أعلاه، فإن المستوى المتدني للدخل الحقيقي على المستوى الفردي في الدول الأخرى، سينمو نتيجة التوسع في عمليات الانفتاح الاقتصادي والتجاري، هذا النمو سيؤثر على الثقافة البيئية المنتشرة في أوساطها ومع انتشار التعليم والصحة في هذه المجتمعات الفقيرة، وبالتالي ستتوسع سريعا دائرة المطالبات بالحق في الجودة البيئية، فإن لم يكن بفعل آليات العولمة الاقتصادية يكون بفعل عامل المحاكاة نتيجة انفتاح الشعوب على العالم، وكنتيجة حتمية لذلك تنتشر الطرق والآليات الصديقة للبيئة مما تساهم مباشرة في تقليل مستوى انبعاث الغازات الملوثة.

غير أن الملاحظ مبدئيا هو ارتفاع مستوى انبعاث غاز ثاني أوكسيد الكربون في دول الكوميسا خلال فترة الدراسة، بالرغم من تحسن المستوى المعيشي موازاة مع تحسن مستوى العولمة الاقتصادية، فإلى أي عنصر يرجع هذا التدهور البيئي؟، هي الإجابة التي نبحث عنها من خلال التحليل القياسي التالي.

الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها والتوصيات

أجمعت النظريات الاقتصادية السابقة الذكر على فعالية العلاقة بين الملوثات الناتجة عن عمليات الإنتاج الصناعي وبين النشاط الاقتصادي عبر الحدود، واختلفت في تحديد طبيعة التأثير الناتج من هذه العلاقة حسب مستوى الاقتصاد ككل أو نوعية النشاط الاقتصادي. وللوقوف على طبيعة هذا الأثر يتم إجراء تحليل كمي وقياسي للنموذج الممثل للعلاقة من خلال التركيز على حالة اقتصاد دول الاتحاد الأوروبي واقتصاد دول الكوميسا، ويتلوه عرض لأهم النتائج والتوصيات.

1.4 تقدير نموذج الدراسة:

يستند النموذج القياسي على مجموعة من الاختبارات، والذي يتطلب بداية توضيحها كما يلي:

1.1.4 وصف النموذج ومنهجية التحليل القياسي

لم يحظ موضوع تأثير الانفتاح الاقتصادي بمختلف أدواته على البيئة بنموذج قياسي دقيق يقوم بقياسه، ومن مراجعة الدراسات في هذا المجال تبين أنها استندت على نماذج مختلفة، ومن بين هذه النماذج هو نموذج تحليل السلاسل الزمنية باستخدام (VAR)، والذي سيتم استخدامه في التحليل التالي.

1.1.1.4 نموذج الدراسة:

يعرف النموذج باسم نموذج الانحدار الذاتي المتجه (VAR)، ويقوم على تقدير كل متغير في الدراسة على قيم فترات زمنية سابقة للمتغير نفسه ولباقي المتغيرات من خلال فترات الإبطاء الزمني، ويتميز هذا النموذج عن غيره في قلة وبساطة المتطلبات النظرية، إذ أنها تتمثل فقط في اختيار المتغيرات المناسبة التي يعتقد أن تفاعلها مع بعضها يشكل جزء من النظرية الاقتصادية التي يعالجها النموذج، ومن ثم استعمال

عدد كاف من فترات التباطؤ الزمني المطلوبة التي تحصر التفاعل المتبادل بين المتغيرات (Pindkyck et Rubinfeld, 1991).

وباستخدام سلاسل زمنية لكل من: نصيب الفرد من انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون $[CO2_p]$ومستوى العولمة الاقتصادية [GLO] ونصيب الفرد من إجمالي الناتج الحقيقي $[GDP_p]$، يتشكل نموذج الدراسة كما يلي:

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \ldots\ldots\ldots + A_P Y_{t-P} + U_t$$

$$Y_T = \left[Log\ CO2_{p_t} \quad Log\ GLO_t \quad Log\ GDP_{p_t} \right]$$

حيث أن :

A_t: مصفوفة المعاملات، من الدرجة $K \times K$ ، و K يعبر عن عدد المتغيرات في النموذج، والتي تساوي ثلاثة متغيرات في نموذج الدراسة الحالية.

U_t: مصفوفة الخطأ العشوائي (error term)، ومن المفترض أن تتمتع بما يلي:

-موزعة توزيعا طبيعيا - لا يوجد ترابط متسلسل بين عناصرها - التباين ثابت

وهذه الفروض ضرورية حتى نضمن عدم تحيز النتائج؛

P : عدد فترات التباطؤ الزمني؛

t : الزمن.

وللإشارة فقد تم أخذ متغيرات الدراسة باللوغاريتم الطبيعي، وذلك لما يتميز به النموذج اللوغاريتمي من قوة لأن معلماته المتوفرة تمثل المرونات بين المتغيرات، إضافة إلى أن استعمال اللوغاريتم يساهم في تلافي حصول مشاكل قياسية محتملة(العبدلي، 2005).

أما مصفوفة المتغيرات (Y_t) فتعكس المتغيرات الممثلة للنظرية الاقتصادية التي تفسر تأثير متغيري العولمة الاقتصادية ونصيب الفرد من إجمالي الناتج الحقيقي على مستوى التلوث في البيئة، والتي تتكون من:

أولا: نصيب الفرد من ثاني أوكسيد الكربون $[CO2_p]$:

وهو المتغير التابع في نموذج التحليل، لأنه يعكس مستوى الجودة البيئية؛ ويعتبر أحد الغازات الدفيئة والملوثة للهواء، التي تنتج عادة من حرق الوقود الأحفوري

(كالفحم الحجري، والغاز الطبيعي، والبترول) وإنتاج الاسمنت؛ ويتم احتسابها بالاعتماد على بيانات استهلاك كل من الوقود الصلب والسائل والغازي، والغاز المتوهج، وإنتاج الاسمنت؛ ويستعمل متوسط نصيب الفرد منه لعزل تأثير عدد السكان عن مستوى الانبعاث (World Bank, 2010) .

وهناك أنواع رئيسية من الغازات الملوثة اتخذت كأداة تعكس مستوى الجودة البيئية عموما ومستوى التلوث في الهواء تحديدا، وهي غاز ثاني أوكسيد الكربون، وغاز ثاني أوكسيد الكبريت، وغاز النيتروجين، بالإضافة إلى متغير الأوكسجين البيوكيميائي (BOD) الذي يعكس مستوى التلوث المائي (Managi, 2008)؛ واقتداء ببعض الدراسات سيتم الاعتماد على مستوى انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون فقط في تحليلنا التالي، وذلك لأسباب أهمها:

1 -أن غاز ثاني أوكسيد الكربون ينتج أساسا من الصناعات التحويلية المحلية، وهذا يساعد في التوصل إلى نتائج دقيقة لنسب انبعاثاته.
2 -ينطلق اهتمام الباحثين بغاز ثاني أوكسيد الكربون من اهتمام السياسيين ومن ثم البيئيين، وذلك لأنه المتسبب الأساس في الظاهرة الأكثر شعبية في العالم وهي الاحتباس الحراري.
3 -إن هذا الاهتمام العالمي بإنبعاثات الغاز انعكس في القرارات الدولية، حيث تم الاعتماد عليه كمؤشر ممثل لتحسن الجودة البيئية في الدول، ومثال ذلك "بروتوكول كيوتو"، حيث التزمت الدول الموقعة عليه بالتقليل من الانبعاثات المدمرة للبيئة من خلال تقليص انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون بحلول (2012).
4 -أجريت دراسة سنة (2000) لبحث العلاقة بين كل من غاز ثاني أوكسيد الكربون وثاني أوكسيد الكبريت مع عشرون نوعا من الغازات الملوثة في العالم، ووجد أن غاز ثاني أوكسيد الكربون يتمتع بمعامل ارتباط عالي مع كل من غاز ثاني أوكسيد الكبريت وغاز النيتروجين يصل إلى (0.9536) و(0.9527) على التوالي، وذلك في 111 دولة منذ عام (1990) (Hoffmann et al., 2005 ؛ Ben Kheder, 2010)

5 -يعبر مستوى ثاني أوكسيد الكبريت على مستوى التلوث المحلي فقط، بينما مستوى غاز ثاني أوكسيد الكربون فتعبر عن المستوى الإجمالي للتلوث، لهذا يفضل استخدام النوع الأول عند دراسة حالة دول منفردة، وللنوع الثاني قدرة أكبر على تمثيل حالات دول مجتمعة ومتقاربة جغرافيا (Baek et al., 2009)؛

6 -كذلك توفر البيانات المتعلقة بمستوى انبعاثه في كل القطاعات ولكل دول العالم سواء كانت متقدمة أو نامية أو سائرة في طريق النمو؛ وقد استعملته العديد من الدراسات لدراسة نفس العلاقة.

ثانيا: مؤشر العولمة الاقتصادية[GLO]:

قام معهد الاقتصاد السويسري KOF (KOF Swiss Economic Institute) لأبحاث الدورة الاقتصادية في زيورخ بإعداد مؤشر كلي للعولمة، يتكون من ثلاثة مؤشرات فرعية وهي: العولمة الاقتصادية، والعولمة الاجتماعية، والعولمة السياسية. وبيانات المؤشر متوفرة لمعظم دول العالم ابتداء من سنة (1970)؛ ولأغراض الدراسة تم الاعتماد على مؤشر العولمة الاقتصادية فقط.

وكما سبقت الإشارة إليه فإن هذا المؤشر يعتمد على تقدير مستوى الحركات الحدودية للنشاط الاقتصادي، سواء تجارة أو استثمار مباشر أو استثمار في محافظ الأوراق المالية، بالإضافة إلى أنه يأخذ بعين الاعتبار الحواجز والتعرفات الجمركية التي تعرقل التدفق الحر لهذه الأنشطة؛ ومن هنا تنشأ أهمية وقدرة هذا المتغير في عكس واقع المعاملات الدولية بصورة أكثر دقة، خلافا لما يعكسه متغيري التجارة الدولية أو الاستثمار الأجنبي المباشر، واللذين استعملا في أغلب الدراسات؛ وهنا نقف على السبب الرئيس وراء اختيار هذا المتغير.

كذلك من أسباب اختيار هذا المتغير أنه يتميز بصفة الثبات أي أنه يأخذ قيمة واحدة، عكس قيمة التجارة الدولية والاستثمار الأجنبي اللذين يتفرعا إلى أكثر من نوع كالتجارة الدولية في السلع والتجارة الدولية في الخدمات؛ حيث في هذه الحالة يصعب تحديد نوع البيانات الواجب استخدامها؛ كذلك من ميزات الاعتماد على مؤشر العولمة الاقتصادية هو تماثل الوحدة المستخدمة في الحساب، الأمر الذي يسهل من عملية المقارنة بين الدول.

وفيما يخص توفر البيانات، فإن بيانات العولمة بأنواعها الثلاث متوفرة ابتداء من سنة (1970)، ولأغلب دول العالم بما فيها الدول الصغيرة والنامية، وهو ما يشجع الباحثين على استخدام هذه الأنواع من المؤشر في دراساتهم.

ثالثا: نصيب الفرد من الناتج الحقيقي الإجمالي $[GDP_p]$:

وهو المتغير المستقل الثاني، ويعكس الدخل الحقيقي الفردي الذي يؤثر على سلم احتياجاته وتفضيلاته إضافة إلى كونه يعكس مستوى الإنتاج من السلع والخدمات في الاقتصاد، ويتضح تأثيره على الجودة البيئية من خلال منحنى كوزنتس البيئي الذي سبق ذكره.

ويمثل الدخل الحقيقي الفردي مستوى المعيشة للسكان في دولة معينة؛ وتم أخذه بالقيمة الحقيقية لعزل أثر التضخم لأن سلوك الأفراد يتغير بتغير القدرة الشرائية، ومن هنا يكتسب هذا المتغير قوته التفسيرية بعيدا عن المؤثرات الخارجية، وهو سبب اعتماده من قبل العديد من الدراسات التي تناولت مختلف المواضيع الاقتصادية، والتي كانت مراجع الدراسة الحالية.

وللوصول إلى طبيعة التأثير بين المتغيرات أعلاه، فإن ذلك يتطلب القيام باختبارات محددة أجمعت عليها نظريات التحليل القياسي وهي:

2.1.1.4 اختبار جذر الوحدة: *(The Unit Root Test)*

ويصطلح عليه باختبار استقرارية المتغيرات، ذلك لأنه يهدف بالدرجة الأولى إلى الكشف عن درجة استقرارية السلاسل الزمنية المستخدمة، ويأخذ هذا الاختبار أهميته من كون السلاسل الزمنية المستعملة في النموذج غالبا ما تكون غير مستقرة مع مرور الزمن، بسبب وجود عامل الاتجاه (trend) الذي يعكس ظروف معينة تؤثر على جميع المتغيرات، إما في نفس الاتجاه أو في اتجاهات متعاكسة. وفي هذه الحالة فإن استعمال السلاسل الزمنية يقود إلى ظهور نتائج مزيفة وضعيفة إحصائيا، بالرغم من احتمالية الحصول على قيمة عالية لمعامل الارتباط (R). ولتفادي الوقوع في هذه الحالة – نتائج مزيفة Spurious Result- يجب ضمان توفر الخصائص التالية في أي سلسلة زمنية *(Y)* (Pindkyck and Rubinfeld, 1991):

1 – الوسط الحسابي للسلسلة الزمنية (Y_t) يجب أن يكون قيمة ثابتة ، أي أن:

$$.E(Y_t) = m_y$$

2 –تباين السلسلة الزمنية (Y_t) يساوي قيمة ثابتة، أي أن:

$$Var(Y_t) = E\left(Y_t - m_y\right)^2 = {}_{-y}^{2}$$

3 –التباين المشترك للسلسلة الزمنية بين فترة زمنية وأخرى يعتمد على فرق الزمن فقط، أي أن

$$\mathrm{E}\left[\left(\mathrm{Y_t} - m_y\right)\left(\mathrm{Y_{t+k}} - m_y\right)\right] = y_{\mathrm{k}}$$

وهناك العديد من الاختبارات التي من خلالها يمكن تحديد وجود الاستقرارية من عدمه، إلا أن أكثرها استخداما هو **اختبار ديكي– فولر"*Dickey-Fuller Test*** " الذي يتخذ الشكل التالي:

$$Y_{\mathrm{t}} = \rho \mathrm{Y_{t-1}} + \mathrm{U_t}$$

حيث أن $\mathrm{U_t}$ يمثل الخطأ العشوائي الموزع طبيعيا، وذو توقع صفري وتباين ثابت، ويتم اختبار الفرضية الصفرية التي تؤكد وجود جذر للوحدة من خلال قيمة (ρ) المقدرة؛ ويتم الحصول على قيمة ديكي–فولر المحسوبة من خلال العلاقة: $T = n(\hat{\rho} - 1)$ حيث (n) عدد المشاهدات، وإذا كانت قيمة (T) المحسوبة (بالقيمة المطلقة) أصغر من قيمة (t) الجدولية يتم قبول الفرضية الصفرية، وإن وجد عكس ذلك فهذا يعني أن السلسلة الزمنية مستقرة.

ويتم التخلص من صفة عدم استقرار السلسلة الزمنية باستخدام الفروق الأولى للمتغيرات بدلا من المتغيرات بمستوياتها الحقيقية؛ ويتم كذلك إضافة عدد مناسب من حدود الفرق المبطئة إذا ظهرت مشكلة الارتباط الذاتي لحد الخطأ، ومع إمكانية إدراج متغير الزمن (t) في المعادلة أعلاه، وبذلك تصبح معادلة جذر الوحدة ("ديكي– فولر الموسع" (Augmented Dickey-Fuller Test)) كالتالي (Gujarati, 2004):

$$\Delta Y_{\mathrm{t}} = \beta_1 + \beta_2 \mathrm{t} + \rho \mathrm{Y_{t-1}} + \sum_{\mathrm{i=1}}^{\mathrm{m}} \alpha_{\mathrm{i}} \Delta \mathrm{Y_{y-i}} + u_{\mathrm{t}}$$

حيث تعبر (Y_t) عن متغيرات الدراسة في السنة (t)، (u_t) تشير إلى حد الخطأ، وتشير (m) إلى عدد فترات التباطؤ الكافية لإلغاء الارتباط الذاتي لحد الخطأ، والتي تحدد بالتجربة وتعالج النتائج بمقارنة القيمة المحسوبة والجدولية كما ذكر سابقا.

3.1.1.4 تحديد عدد فترات التباطؤ الزمني: *(Lag – Length Selection)*

حيث يعتبر معيار اختبار أكايك (Akaike) ومعيار شوارتز (Schwartz) هما الأكثر شيوعا في هذا المجال، حيث يستخدم كلاهما نسبة (Likelihood Ratio)، ويتم اختيار عدد فترات التباطؤ الزمني التي تعطي أقل قيمة لكل من هذين المعيارين.

4.1.1.4 اختبار التكامل المشترك: (*Co-Integration Test*)

تركز نظرية التكامل المشترك على إمكانية توليد مزيج خطي واحد أو أكثر يتصف بالسكون من السلاسل الزمنية غير الساكنة؛ وإذا أمكن توليد هذا المزيج فإن السلاسل الزمنية غير الساكنة من الممكن أن تعتبر متكاملة من نفس الرتبة، وعندها يمكن استخدام مستوى المتغيرات في الانحدار، ولا يكون الانحدار زائفا.

ويذهب الكثير إلى استعمال "أسلوب الإمكانية العظمى Maximum Likelihood Procedure"، المقترح من قبل "جوهانسن" (Johansen, 1988, 1991) و"جوهانسن وجوسيلس"(Johansen And Juselius, 1990)، لتحديد عدد متجهات التكامل بين المتغيرات، وذلك عن طريق اختبارين: اختبار الأثر واختبار القيمة العظمى الكامنة كما يلي (العبدلي، 2007):

أولا: اختبار الأثر: ***(Trace)***

يختبر فرضية العدم القائلة بأن عدد متجهات التكامل المشترك الفريدة يقل عن أو يساوي العدد (q) مقابل الفرض البديل (q=r)، ويحسب بالصيغة التالية:

$$\lambda_{trace}(\mathrm{r}) = -\mathrm{T}\sum_{\mathrm{i=r+1}}^{\mathrm{p}} \ln\left(1-\hat{\lambda}_{\mathrm{i}}\right)$$

حيث $\lambda_{r+1,.........n}$ تمثل أقل المتجهات الكامنة (eigenvectors) (p-r)، وتشير فرضية العدم أن عدد متجهات التكامل المشترك الكامنة يساوي أو يقل عن (r).

ثانيا: اختبار القيمة العظمى الكامنة: *(Maximal Eigenvalue)*

ويحسب بالصيغة التالية:

$$\lambda_{max}(\mathrm{r}, \mathrm{r}+1) = -\mathrm{T}\ln\left(1-\hat{\lambda}_{\mathrm{r}+1}\right)$$

ويقوم هذا الاختبار بإختبار فرضية العدم القائلة بأن هناك (r) متجها للتكامل مقابل الفرض البديل بوجود (r+1) متجه للتكامل المشترك.

5.1.1.4 اختبار السببية: *(The Causality Test)*

يقوم اختبار "جرينجر" للسببية (*Granger Causality Test*) بالبحث عن وجود علاقة سببية بين متغيرين، وأساسها أنه إذا كان متغير (x) يسبب متغير (y)، فهذا يعني أن قيم التباطؤ الزمني لـ(x) لها قدرة تفسيرية لقيم (y)، وعليه فالتنبؤ بقيم (y) المستقبلية يكون بناء على القيم التباطؤية لكل من (x) و(y) على حد سواء، لأن أي تغيير على قيمة (y) يكون قد سبقه تغيير على قيمة(x)،

وإحصائيا نتأكد من وجود العلاقة السببية لجرينجر*(Granger)* بين أي متغيرين بعد بناء نموذج لمتغير ما على القيم التباطؤية للمتغير نفسه والقيم التباطؤية لباقي المتغيرات، وينتج قرار وجود السببية من عدمه بناء على معنوية معلمات المتغيرات كما يلي:

$$logx_t = \sum_{i=1}^{n} \alpha_i \log x_{t-i} + \sum_{j=1}^{n} \beta_{1j} \log y_{t-j} + u_t$$

نقبل الفرضية الصفرية في الحالة:

$$H_0: \beta_{11} = \beta_{12} = \cdots = \beta_{1j} = 0$$

أما الفرضية البديلة فهي:

$$H_1: \beta_{11} \neq 0, \beta_{12} \neq 0, \ldots = \beta_{1J} \neq 0$$

وفي حالة قبول الفرضية الصفرية فذلك يعني أن ($\log y$) لا يسبب ($logx$).

ومن أجل اختبار هذه الفرضية نطبق اختبار **(F)** والذي يحسب كما يلي:

$$F = \frac{(RSS_R - RSS_{UR})/m}{RSS_{UR}/(n-k)}$$

حيث أن (RSS): مجموع مربعات الانحرافات غير المفسرة، (m) عدد المعلمات التي يتم تقييدها في الفرضية الصفرية، (n) عدد المشاهدات، (k) عدد المعلمات في الفرضية البديلة، (UR) الانحدار غير المقيد، (R) الانحدار المقيد الذي يفترض كلا من $(\beta_{11}, \beta_{12}, \dots, \beta_{1j})$ تساوي صفر، وبذلك يصبح النموذج كالتالي:

$$logx_t = \sum_{i=1}^{n} \alpha_i \log x_{t-i} + u_t$$

فإذا قبلت الفرضية الصفرية فإن هذا يعني أن $(logy)$ لا تسبب $(logx)$ (Gujarati, 2004).

6.1.1.4 تحليل مكونات التباين: *(Variance Decomposition)*

يستخدم تحليل مكونات التباين للتعرف على مقدار التباين في التنبؤ الذي يعود إلى خطأ التنبؤ في المتغير نفسه، والمقدار الذي يعود إلى خطأ التنبؤ في المتغيرات التفسيرية الأخرى في نموذج (VAR). بمعنى أن هذا التحليل يقيس مقدار التغير في متغير ما والذي يعزى إلى التغير في المتغير نفسه، ومقدار التغير الذي يعزى إلى التغير في المتغيرات الأخرى في النموذج. وتبرز أهمية تحليل مكونات التباين في أنه يعطي الأهمية النسبية لأثر أي تغير مفاجئ (Shock) في كل متغير من متغيرات النموذج على جميع المتغيرات في النموذج.

ولتلافي مشكلة وجود التأثير المتزامن للأخطاء (Contemporaneous) في المتغيرات المختلفة في النموذج، يتم اللجوء إلى توزيع تشولاسكي (Cholaski Decomposition) والذي بدوره يتأثر بشكل كبير بترتيب المتغيرات في النموذج المراد اختباره، ولتجنب حساسية النتائج للترتيب وبغرض التأكد من مصداقية نتائج الدراسة وعدم انحيازيتها يتم إعادة الاختبار بإعادة ترتيب المتغيرات في النموذج (مشعل وأبو ليلى، 2007).

7.1.1.4 دالة الاستجابة لردة الفعل: *(Impulse Response Function)*

تبرز أهمية تحليل دالة الاستجابة لردة الفعل، لكون هذه الدالة تعمل على تتبع المسار الزمني لأي صدمة مفاجئة مستقبلية بالأخطاء العشوائية في نموذج (VAR)،

وتساعد على توضيح استجابة كل متغير لصدمة عشوائية مقدارها انحراف معياري واحد في نفس المتغير أو في متغير آخر من متغيرات النموذج (Gujarati, 2004). وللإشارة فإن لهذه الدالة أهمية كبيرة للتنبؤ في نموذج (VAR).

2.1.4 اختبار النموذج وتحليل النتائج:

بعد عرض النموذج القياسي المتعلق بقياس العوامل المؤثرة على نمو مستوى تلوث البيئة، وجب تطبيق هذا النموذج على السلاسل الزمنية لمتغيرات الاقتصاديات من أجل الوصول إلى النتائج والتحقق من مدى مطابقتها للنظرية الاقتصادية التي على أساسها بني النموذج القياسي.

1.2.1.4 تحديد النموذج:

بالاعتماد على بيانات كل من: نصيب الفرد من ثاني أوكسيد الكربون، ومؤشر العولمة الاقتصادية، ونصيب الفرد من إجمالي الناتج الحقيقي لكل من دول الاتحاد الأوروبي ودول الكوميسا خلال الفترة (1980–2007)، يتم اختبار النموذج التالي لكل مجموعة من الدول على حده:

$$log\ Y_t = A_1 logY_{t-1} + A_2 logY_{t-2} + \ldots\ldots\ldots A_P logY_{t-P} + U_t$$

ولأن من الأهداف الرئيسية للدراسة رصد اختلاف أو توافق الأثر البيئي الناتج عن تحرير النشاطات الدولية– العولمة الاقتصادية– بين الأقطاب المختلفة في العالم، فقد تم اختيار كل من دول الاتحاد الأوروبي ودول الكوميسا لأسباب أهمها:

1 -التباين في المستوى الاقتصادي وذلك من أجل الوصول إلى الهدف المحدد بدقة، والذي يظهر من خلال اختلاف معدلات الدخل الفردي بين المجموعتين.

2 -التركيز على التكتلات بدل الدول كان من منطلق التعاون الإقليمي الذي تشهده الدول حاليا أو ما يعرف بـ"العولمة الإقليمية"، حيث يمثل مجال حماية البيئة من التلوث موضوعا رئيسيا يطرح على مختلف طاولات النقاش لمختلف التكتلات الإقليمية سواء اقتصادية أو سياسية أو غيرها.

3 - كذلك قد أخذ معيار تقارب الدول جغرافيا وذلك لكون انبعاث الغازات الملوثة يكون في الهواء، ولذلك يصعب تحديد مستوى دقيق له في كل دولة منفردة.

4 -أما اختيار الفترة بين 1980–2007، فيرجع إلى عوامل عديدة منها:

5 -بداية من ثمانينيات القرن الماضي، أخذت دائرة مفهوم الخطر البيئي تتوسع تدريجيا، وبدأت أصوات المطالبين بحماية حق الأجيال المستقبلية تتعالى، وزاد بذلك الضغط على الدول الصناعية، وكنتيجة لذلك توالى عقد مؤتمرات لمعالجة هذا الموضوع بداية من التسعينيات؛

6 -نمو العمل التعاوني والإقليمي بين الدول المتوحدة في ما بينها بوتيرة أكثر سرعة وأشد انضباطا وتنظيما منذ 1980، وهذا ما شهدته العلاقات في كلا القطبين الاقتصاديين محل الدراسة.

7 -إضافة إلى عامل توفر البيانات بالنسبة للدول محل الدراسة خلال هذه الفترة.

وقد تم استقاء بيانات السلاسل الزمنية المستخدمة في الانحدار من مصادر مختلفة حسب طبيعة المتغيرات؛ حيث توفرت بيانات نصيب الفرد من ثاني أوكسيد الكربون على الموقع الالكتروني للبنك الدولي، أما بيانات مؤشر العولمة الاقتصادية فرصدت من معهد الاقتصاد السويسري (KOF) القائم على إصدارها، في حين توفرت بيانات نصيب الفرد من إجمالي الناتج الحقيقي على الموقع الالكتروني لـ " مركز المقارنات الدولية للإنتاج، والدخل، والسعر" (Center for International Comparisons of Production, Income and Prices (CIC), University of Pennsylvania)، طبعة (6.3)، والتي اعتمدت على سنة (2005) كسنة أساس للبيانات.

وللإشارة فقد تم استعمال معدل النمو اللحظي المتصل (Continuous) ومعدل النمو المنفصل (Discrete) من أجل تقدير بعض القيم غير المتوفرة لبعض السنوات لمجموعة من الدول، أما الدول التي لم تتوفر لها بيانات طوال فترة الدراسة فقد تم استبعادها من التكتل الذي تنتمي إليه، والأمر هنا يتعلق بكل من: جزر القمر الإسلامية، وجيبوتي، وليبيا، واريتريا، والسودان، والسيشل، وجميعها تنتمي إلى تكتل الكوميسا. وبناء عليه تم اعتماد بيانات لثلاثة عشر دولة فقط في هذا التكتل وهي:

أثيوبيا، والكونغو الديمقراطية، وبوروندي، ورواندا، وزامبيا، وزيمبابوي، وسوازيلاند، وكينيا، وموريشيوس، ومدغشقر، ومالاوي، ومصر، وأوغندا.

في حين أن البيانات توفرت لجميع الدول المنتمية للاتحاد الأوروبي، وبذلك تم اعتماد سبع وعشرين دولة المكونة للاتحاد الأوروبي وهي: بلغاريا، التشيك، الدنمارك، ألمانيا، استونيا، ايرلندا، اليونان، اسبانيا، فرنسا، ايطاليا، قبرص، لاتفيا، ليتوانيا، لوكسمبورغ، هنغاريا، مالطا، هولندا، النمسا، بولندا، البرتغال، رومانيا، سلوفينيا، سلوفاكيا، فنلندا، السويد، المملكة المتحدة، بلجيكا.

أما القيم النهائية التي استخدمت في التقدير فكانت قيمة المتوسط الحسابي المرجح لكل مجموعة من الدول، معتمدة في ذلك على الوزن النسبي لكل دولة بناء على مستوى نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي الحقيقي لكل سنة على حدا. وتـــم استخدام برنامج الحـــزمة الإحصائية "E-views" بالطبعة رقم "7" من أجل تقدير الاختبارات وتحصيل النتائج، كما يظهر ذلك من خلال النتائج المدرجة للاختبارات القياسية التالية:

2.2.1.4 اختبار الاستقرارية:

يستوجب التحليل القياسي للنماذج التأكد من استقرارية المتغيرات، ويتم ذلك من خلال اختبار "ديكي– فولر" (Dickey-Fuller Test) الأكثر شيوعا، الذي يعتمد على مقارنة قيمة (df) المحسوبة مع قيمتها الجدولية، حيث تكون السلسلة الزمنية مستقرة إذا كانت قيمة (df) المحسوبة – بالقيمة المطلقة– أكبر من القيمة الجدولية – بالقيمة المطلقة–، وعند هذه الحالة تُرفض الفرضية الصفرية. وللإشارة فإن استقرار السلسلة الزمنية يكون عند عدد فترات تباطؤ زمني محددة بناء على نتائج اختبار "دربين واستن"(dw)، الذي يتم اعتماده عندما تكون قيمته قريبة من عدد (2).

وبعد إجراء الاختبار كانت النتائج كما هي مبينة في الجدول رقم (4) التالي:

جدول رقم (4):

اختبار استقرارية السلاسل الزمنية

المتغيـــر	المستـــوى		القـــــرار	الفـــــرق الأول			القـــــرار
	قيمة (df) المحسوبة	قيمة (df) الجدولية		قيمة (df) المحسوبة	قيمة (df) الجدولية	قيمة (Dw)	
دول الاتحاد الأوروبي							
Log CO2	2.667	2.976	غير مستقرة **	4.849	2.981	2.225	مستقرة **
Log GLO	1.199	2.976	غير مستقرة **	4.784	2.981	1.916	مستقرة**
Log GDP	0.926	2.976	غير مستقرة **	3.552	2.981	1.951	مستقرة *
دول الكوميسا							
Log CO2	0.615	2.976	غير مستقرة**	5.433	2.981	2.056	مستقرة**
Log GLO	0.553	2.976	غير مستقرة**	4.238	2.981	1.961	مستقرة**
Log GDP	0.266	2.976	غير مستقرة**	6.210	2.981	2.092	مستقرة**

** مستوى ثقة 95% (two tailed test)

* مستوى ثقة 95% (one tailed test)

من خلال الجدول رقم (4)، يتضح أن كل متغيرات النموذج(Log $CO2_p$, Log GLO, Log GDP_p) لم تستقر عند مستوياتها الطبيعية، واستقرت بعد أخذ الفرق الأول لكل منها؛ وهذا يعني أن جميع متغيرات السلاسل الزمنية محل الدراسة من الرتبة "I(1)"، وهذا يتناسب مع أغلب المتغيرات الاقتصادية التي لا تستقر عادة في المستوى الأول بسبب وجود علاقة مع الزمن (trend)، وهو ما تؤكده القيمة المتزايدة للمتغيرات محل الدراسة؛ أما قيم (dw)، فقد كانت جميعها مقبولة عند الفرق (0). وللإشارة فإن النتائج كانت متماثلة لبيانات كلتا المجموعتين (دول الاتحاد الأوروبي، ودول الكوميسا).

وجرت العادة على التأكد من نتائج اختبار "ديكي- فولر" (Dickey-Fuller Test) بإجراء اختبارات أخرى مثل اختبار "فيلبس بيرون" (The Phillips–Perron Test (PP))، والذي يركز على معالجة مشكلة تسلسل الأخطاء بعدم اللجوء إلى إضافة فترات تباطؤ زمني، حيث عمدا فيلبس وبيرون إلى استعمال طرق إحصائية لا معلمية (Nonparametric Statistical Methods) من أجل إزالة الترابط، وهذا يعني أن هذا

الاختبار هو بديل لاختبار ديكي- فولر الموسع، وبما أن الدراسة الحالية لم تواجه مشكلة تسلسل الأخطاء فيرى عدم وجوب إجراء هذا الاختبار (Gujarati, 2004).

3.2.1.4 اختبار تحديد عدد فترات التباطؤ الزمني:

لاختيار عدد فترات التباطؤ الزمني للنموذج، يتم اختبار متغيراته للحصول على الفترات المثلى للتباطؤ الزمني، وجرت العادة على استخدام خمس اختبارات لتحديد الفترة المثلى للتباطؤ الزمني هي: معيار (Akaike (AIC; 1973، ومعيار Schwartz (SC; 1978)، ومعيار(Hannan and Quinn) (HQ; 1979)، و معيار خطأ التوقع النهائي (Final Prediction Error)(FPE) المقترح من طرف (Akaike, 1969)، ومعيار(LR)، وللإشارة فقد تعطى أهمية كبيرة لنتائج اختبار أكايك (Akaike) وشوارتز (Schwartz) لأنهما الأكثر شيوعا.

بالنسبة لدول الاتحاد الأوروبي، كانت نتيجة الاختبار كما يلي:

جدول رقم (5):

تحديد عدد فترات التباطؤ الزمني لدول الاتحاد الأوروبي

HQ	SC	AIC	FPE	LR	Lag
-9.212612	-9.109249	-9.254414	1.92e-08	NA	**0**
-15.66819*	-15.25474*	-15.83540*	2.68e-11*	160.0125*	**1**
-15.28646	-14.56292	-15.57908	3.58e-11	8.283656	**2**

* القيمة المثلى لعدد فترات التباطؤ.

كما هو مبين من الجدول رقم (5)، فإن العلامة تظهر عند فترة تباطؤ واحدة فقط عند جميع المعايير ومن بينها معياري أكايك (Akaike) وشوارتز (Schwartz)، وعند هذه الفترة تكون قيمة المعيارين عند أقل قيمة مقارنة بالقيم الأخرى عند نفس المعيار. وبناء على النتائج فإن القيمة المثلى لفترات التباطؤ الزمني للنموذج المتعلق بدول الاتحاد الأوروبي هي فترة واحدة.

أما نتائج الاختبارات السابقة بالنسبة لدول الكوميسا فجاءت على النحو التالي:

جدول رقم (6):

تحديد عدد فترات التباطؤ الزمني لدول الكوميسا

HQ	SC	AIC	FPE	LR	Lag
−5.583787	−5.480424	−5.625589	7.24e−07	NA	**0**
−11.11307*	−10.69962*	−11.28028*	2.55e−09*	139.6339*	**1**
−10.94786	−10.22432	−11.24048	2.75e−09	12.39766	**2**

* القيمة المثلى لعدد فترات التباطؤ.

تظهر كذلك فترة إبطاء واحدة كفترة مثلى للإبطاء للنموذج محل الدراسة، وذلك بإجماع كل المعايير المستخدمة ومن بينها معياري أكايك(Akaike) وشوارتز (Schwartz) كما يتبين من الجدول رقم (6).

4.2.1.4 اختبار التكامل المشترك:

إن تماثل درجة استقرارية السلاسل الزمنية المستخدمة في النموذج يوحي بإمكانية وجود علاقة تكامل مشترك بينها، أي وجود متجهات تكامل بين المتغيرات في المدى الطويل، ويهدف اختبار "جوهانسن" من خلال اختباري الأثر والقيم المميزة العظمى إلى الكشف عن عدد المتجهات الموجودة؛ وذلك من خلال مقارنة القيم الجدولية والمحسوبة كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول رقم (7):

اختبار جوهانسن(Johansen) للتكامل المشترك

الفرضية الصفرية	قيم أيجن	الفرضية البديلة	القيم المحسوبة	القيم الجدولية	الفرضية البديلة	القيم المحسوبة	القيم الجدولية
دول الاتحاد الأوروبي							
		Trace test			**Maximal eigenvalue test**		
r=0	0.404	يوجد متجه واحد على الأقل	15.522	29.797	يوجد متجه واحد فقط للتكامل المشترك	13.475	21.131
r≤1	0.062	يوجد متجهين للتكامل على الأقل	2.046	15.497	يوجد متجهين فقط للتكامل المشترك	1.665	14.264
r≤2	0.014	يوجد ثلاثة متجهات تكامل على الأقل	0.381	3.841	يوجد 3متجهات فقط للتكامل المشترك	0.381	3.841
دول الكوميسا							
		Trace test			**Maximal eigenvalue test**		
r=0	0.455	يوجد متجه واحد على الأقل	23.658	29.797	يوجد متجه واحد فقط للتكامل المشترك	15.827	21.131
r≤1	0.244	يوجد متجهين للتكامل على الأقل	7.831	15.497	يوجد متجهين فقط للتكامل المشترك	7.300	14.264
r≤2	0.020	يوجد ثلاثة متجهات تكامل على الأقل	0.530	3.841	يوجد ثلاثة متجهات فقط للتكامل المشترك	0.530	3.841

تؤكد النتائج المستخرجة من الجدول رقم (7) على قبول الفرضية الصفرية في كلا الاختبارين، وهذا يعني عدم وجود أي متجه للتكامل المشترك بين المتغيرات في الأجل الطويل، وقد تعزى هذه النتيجة إلى قلة عدد المشاهدات في جميع المتغيرات، وهذه النتيجة كانت متوافقة مع عدد من الدراسات التي استعملت فترات زمنية قصيرة نوعا ما، وهو ما يؤخذ على اختبار جوهانسن (Johansen) للتكامل حيث يصبح أقل فعالية في الفترات الزمنية القصيرة؛ وللإشارة فإن النتائج كانت متطابقة بالنسبة لبيانات كلا المجموعتين الاقتصاديتين.

وبناء على نتائج اختبار التكامل المشترك التي تؤكد على غياب وجود العلاقة طويلة الأجل بين المتغيرات المستقرة من نفس الدرجة، يتم الاعتماد على نموذج

الانحدار الذاتي المتجه (VAR) متجه بسبب غياب شروط نموذج الانحدار الذاتي المتجه المصحح (VECM).

5.2.1.4 اختبار السببية:

إن عدم وجود متجهات للتكامل المشترك بين المتغيرات في الأجل الطويل لا يعني إطلاقا عدم وجود علاقة سببية بينها في الأجل القصير. ويستخدم اختبار جرينجر (Granger) للسببية وجود هذه العلاقة بين كل متغيرين على حده، ويتم تحديد وجود السببية من عدمها بناء على معنوية العلاقة، كما هو مبين في الجدول رقم (8) التالي:

جدول رقم (8):

اختبار جرينجر(*Granger*) للسببية

الفرضية الصفريـــة	دول الاتحاد الأوروبي			دول الكوميسا		
	F المحسوية	الاحتمالية (%)	القـــــرار	F المحسوية	الاحتمالية (%)	القـــــرار
LOG CO2 لا تسبب LOG GLO	2.99	0.05	وجود سببية*	1.56	0.22	عدم وجود سببية
LOG GLO لا تسبب LOG CO2	0.41	0.74	عدم وجود سببية	3.36	0.07	وجود سببية**
LOG CO2 لا تسبب LOG GDP	0.02	0.95	عدم وجود سببية	6.32	0.01	وجود سببية*
LOG GDP لا تسبب LOG CO2	2.93	0.09	وجود سببية**	0.45	0.50	عدم وجود سببية

* وجود سببية على مستوى 5%.

** وجود سببية على مستوى 10%.

تبين النتائج المستقرئة من الجدول رقم (8) تباين حالات وجود علاقة سببية جرينجر بين دول الاتحاد الأوروبي ودول الكوميسا، فبالنسبة لدول الاتحاد الأوروبي وجدت علاقة سببية من العولمة الاقتصادية نحو نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون، وكذلك ظهرت علاقة سببية مباشرة من مستوى التلوث البيئي نحو مستوى الدخل الفردي الحقيقي.

وبالنسبة للعلاقة السببية الأولى فإن هذا يعني أن مستوى انبعاثات الملوثات تتأثر بالمستويات المتباطئة للعولمة الاقتصادية إضافة إلى المستويات السابقة للمتغير نفسه ($CO2_p$)، وهذه العلاقة تتوافق وتفسيرات النظرية الاقتصادية التي تم ذكرها سابقا. وكذلك تتوافق مع نتائج دراسة (Baek et al., 2009) التي وجدت ذات العلاقة

في الدول المتقدمة – مرتفعة الدخل الفردي- بالاعتماد على متغير تحرير التجارة الدولية، بينما دراسة (Hoffman et al., 2005) لم تجد أي علاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر ومستوى انبعاث الغازات الملوثة في الدول المتقدمة.

أما بالنسبة للعلاقة السببية الثانية والناتجة من أن نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي يتأثر بالقيم المتباطئة للمتغير نفسه ولنصيب الفرد من انبعاث غاز ثاني أوكسيد، فقد تعزى إلى أن نمو نسبة انبعاث الغازات الناتجة من التصنيع تعكس نمو نسبة الإنتاج وبالتالي حجم الاقتصاد ومن ثم الناتج المحلي؛ هذا فيما يلاحظ أن العلاقة في الاتجاه الآخر كانت غائبة بالرغم من وجود تفسير نظري يؤكدها. وقد كانت هذه النتائج متقاربة جدا مع ما أكدته نتائج دراسة (Coondoo and Dinda, 2002) ودراسة (Dinda and Coondoo, 2006) بالنسبة لدول أوروبا وأمريكا الشمالية؛ أما دراسة (Baek et al., 2009) فقد أسفرت عن وجود علاقة أحادية من مستوى الدخل الفردي نحو مستوى انبعاث غاز ثاني أوكسيد الكربون للفرد في الدول المتقدمة.

وفيما يتعلق بدول الكوميسا، فالنتائج كانت مغايرة تماما لنتائج دول الاتحاد الأوروبي، حيث أكدت وجود علاقة وحيدة الاتجاه بين كل متغيرين من متغيرات الدراسة، وجاءت إحداهما وفقا للنظرية الاقتصادية والأخرى مغايرة لها؛ أما الأولى فتخص العلاقة السببية بين مستوى نصيب الفرد من إجمالي الناتج الحقيقي ومستوى نصيبه من انبعاث غاز ثاني أوكسيد الكربون، وأساس العلاقة منطلق من أن تأثير القيم المتباطئة للنمو في مستوى الدخل الحقيقي للفرد على مستوى التلوث البيئي، وهذا يتطابق ومضمون فرضية منحنى "كوزنتس" البيئي.

وقد وجدت دراسة (Coondoo and Dinda, 2002)، أن هناك علاقة سببية ثنائية بين مستوى الانبعاثات ومستوى نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في دول كل من آسيا وإفريقيا؛ وتوافقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Dinda and Coondoo, 2006)؛ بينما دراسة (Baek et al., 2009) فقد وجدت علاقة سببية باتجاه واحد من مستوى انبعاث الغازات الملوثة نحو مستوى نصيب الفرد من الناتج المحلي في الدول المنخفضة الدخل والتي تنتمي إليها مجموعة من دول الكوميسا.

كذلك بينت نتائج اختبار جرينجر للسببية وجود علاقة سببية أحادية الاتجاه من مستوى نصيب الفرد من انبعاث غاز ثاني أوكسيد الكربون إلى مستوى العولمة الاقتصادية في دول الكوميسا، وتشير النتائج إلى تأثير المستويات المتباطئة لمستوى نصيب الفرد من انبعاث غاز ثاني أوكسيد الكربون على مستوى العولمة الاقتصادية، ويحمل هذا التأثير تفسيرا يوحي بأن العمليات الحدودية للأنشطة الاقتصادية تتحدد وفقا لمستويات التلوث والتي تعكس نوعية القوانين البيئية، وبالتالي يمكننا القول أنه نوعية هذه القوانين محدد أساسي لقدوم النشاطات الاقتصادية الدولية للدول النامية.

وكشفت النتائج أيضا أن العلاقة السببية من العولمة الاقتصادية نحو مستوى انبعاث غاز ثاني أوكسيد الكربون لم تتحدد، بالرغم من وجود خلفية نظرية تؤكدها، وقد يعزى ذلك إلى غياب العلاقة المباشرة التي يهتم بها اختبار جرينجر للسببية، وإهماله للعلاقة غير المباشرة بالرغم من احتمالية وجودها، وهذه النتائج تتوافق مع نتائج الدراسات في هذا المجال ومن بينها دراسة (Baek et al., 2009) التي أكدت على علاقة سببية أحادية الاتجاه من مستوى انبعاث الغازات الملوثة إلى نمو وتحرير التجارة الدولية في الدول النامية؛ وكذلك بالنسبة لدراسة (Hoffman et al., 2005) التي بينت وجود علاقة سببية أحادية الاتجاه من مستوى انبعاث ثاني أوكسيد الكربون نحو صافي الاستثمار المتدفق نحو الداخل في الدول منخفضة الدخل.

6.2.1.4 اختبار تحليل مكونات التباين:

يستخدم هذا الاختبار من أجل معرفة مقدار التنبؤ لكل متغير العائد إلى خطأ التنبؤ في المتغير نفسه والمقدار العائد إلى خطأ التنبؤ في المتغيرات الأخرى. وعند تطبيق هذا الاختبار على متغيرات النموذج: $(\text{Log CO2}_p, \text{Log GLO}, \text{Log GDP}_p)$ تم الحصول على النتائج التالية:

أولا: بالنسبة لدول الاتحاد الأوروبي:

عند إجراء اختبار تحليل مكونات التباين لدول الاتحاد الأوروبي باستخدام الترتيب التالي: $(\text{Log CO2}_p, \text{Log GLO}, \text{Log GDP}_p)$ كانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (9):

تحليل مكونات التباين لمتغير ثاني أوكسيد الكربون ($Log\ CO2_p$)

في دول الاتحاد الأوروبي

period	$Log\ CO2_p$	Log GLO	$Log\ GDP_p$
1	100.0000	0.000000	0.000000
2	83.92292	8.230796	7.846284
3	53.61522	22.35816	24.02661
4	39.18427	26.72098	34.09476
5	33.14767	27.04493	39.80740
6	30.13235	26.42608	43.44158
7	28.37449	25.69284	45.93267
8	27.25300	25.02856	47.71843
9	26.49908	24.45877	49.04215
10	25.97430	23.97576	50.04994

تبين النتائج من الجدول رقم (9)، أن التغير(تباين الخطأ) في مستوى نصيب الفرد من انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون للفترة الأولى تعزى إلى التغير في المتغير نفسه بنسبة (100%)، لكنها سرعان ما تبدأ في التناقص تدريجيا ابتداء من السنة الموالية، إلى أن تصل قدرة التفسير إلى (33.14%) في السنة الخامسة، و(25.97%) في السنة العاشرة، أي أنه في السنة العاشرة يعزى حوالي (74%) من التباين في نصيب الفرد من انبعاثات ثاني أوكسيد الكربون إلى التغيرات في كل من العولمة الاقتصادية ومستوى الدخل الفردي الحقيقي معا.

ويتأثر التباين في مستوى نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون بالتغير في مستوى العولمة الاقتصادية، وهذا ما تؤكده قدرة المتغير الأخير على تفسير التباين في المتغير الأساسي ($\mathrm{Log}CO2_p$)، والتي تصل إلى (27.04%) في السنة الخامسة من فترة التقدير، وبعدها تنخفض أهميتها نسبيا إلا أنها تصل قدرتها التفسيرية إلى حوالي (24%) فقط في الفترة العاشرة؛ وعمليا تترجم هذه النسب في قدرة العولمة

الاقتصادية على التأثير في مستوى البيئة، وبناء عليه يجب أخذ مستوى العولمة الاقتصادية في الحسبان عند التخطيط لتحسين مستوى جودة البيئة.

أما فيما يتعلق بالتغير في مستوى نصيب الفرد من الناتج المحلي الحقيقي، فكذلك بدوره يتمتع بقدرة تفسيرية عالية لأي تغير (تباين خطأ) في مستوى نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون، وتصل هذه النسبة ذروتها في السنة العاشرة بما يفوق (50%)، وهذا مؤشر على أهمية الدخل الحقيقي للفرد في استجابته للتغيرات في نوعية البيئة المحيطة.

وللتأكد من مصداقية النتائج وعدم انحيازيتها، يتم عادة إعادة الاختبار مع تغيير ترتيب المتغيرات، من أجل مقارنة النتائج مع بعضها، وقد تم اعتماد الترتيب التالي: ($Log\ CO2_p$, $Log\ GDP_p$, $Log\ GLO$) لتكون النتائج كما يلي:

جدول رقم (10):

تحليل مكونات التباين لمتغير ثاني أوكسيد الكربون ($Log\ CO2_p$)

في دول الاتحاد الأوروبي، بعد إعادة الترتيب

Period	$Log\ CO2_p$	$Log\ GDP_p$	Log GLO
1	100.0000	0.000000	0.000000
2	83.92292	1.404902	14.67218
3	53.61522	4.881266	41.50351
4	39.18427	8.169854	52.64588
5	33.14767	10.76752	56.08480
6	30.13235	12.80035	57.06731
7	28.37449	14.38588	57.23963
8	27.25300	15.63350	57.11350
9	26.49908	16.63463	56.86629
10	25.97430	17.45670	56.56900

كما في الحالة الأولى – الجدول رقم (7) – فقد ظلت قدرة تفسير أي تغير (تباين الخطأ) في مستوى نصيب الفرد من انبعاث غاز ثاني أوكسيد الكربون التي تعزى إلى التغير في المتغير نفسه في تناقص مستمر، فبعدما كان أي تباين يعزى للمتغير نفسه

بالكامل في السنة الأولى، وصلت نسبة تفسير أي تباين في المتغير الرئيسي ($Log\ CO2_p$) إلى التغير في المتغير نفسه إلى (33.14%) في السنة الخامسة، و (25.97%) في السنة الأخيرة من سنوات التنبؤ المستعملة.

وأظهرت نتائج الاختبار المبينة في الجدول رقم (07) أن التباين في كلا المتغيرين العولمة الاقتصادية ومستوى نصيب الفرد من إجمالي الناتج الحقيقي، يفسران معا جزءا هاما من أي تغير (تباين خطأ) في المتغير الأساسي ($Log\ CO2_p$)، وتصل قدرة التباين في العولمة الاقتصادية على تفسير ما يفوق (55%) من أي تباين في مستوى انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون، أما التغير في مستوى الدخل الحقيقي للفرد فتصل قدرته التفسيرية إلى (17.45%) عند السنة العاشرة، وهذا مؤشر على تأثيره على مستويات التلوث البيئي.

وبالرغم من أن تماثل النتيجة المتعلقة بأن أي تباين في المتغير الأساسي ($Log\ CO2_p$) يعزى 75% منه إلى كل من العولمة الاقتصادية ومستوى الدخل الحقيقي للفرد في الفترة العاشرة، إلا أن قدرة تفسير كل متغير على حده كانت متباينة في الحالتين المبينتين أعلاه، ولذلك لا يمكن قبول النتائج والاعتماد عليها نظرا لعدم مصداقيتها، وبالتالي فإن نتائج هذا الاختبار تقودنا إلى عدم القدرة على تحديد المتغير الأكثر أهمية عند تغيره على مستوى التغير في نصيب الفرد من انبعاث غاز ثاني أوكسيد الكربون في دول الاتحاد الأوروبي.

ثانيا: بالنسبة لدول الكوميسا:

عند إجراء اختبار تحليل مكونات التباين لدول الكوميسا باستخدام الترتيب التالي: ($Log\ CO2_p, Log\ GLO, Log\ GDP_p$) كانت النتائج كالتالي:

جدول رقم (11):

تحليل مكونات التباين لمتغير ثاني أوكسيد الكربون ($Log\ CO2_p$) في دول الكوميسا

period	$Log\ CO2_p$	Log GLO	$Log\ GDP_p$
1	100.0000	0.000000	0.000000
2	93.30346	4.807630	1.888908
3	91.40879	4.696365	3.894846
4	87.76654	4.292744	7.940717
5	83.06697	3.917443	13.01559
6	77.91869	4.499161	17.58214
7	72.50128	6.379453	21.11927
8	67.95295	7.598180	24.44887
9	64.28467	7.728311	27.98702
10	61.03107	7.535767	31.43317

توضح النتائج المبينة في الجدول رقم (11) أعلاه أن التباين في مستوى انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون في دول الكوميسا يرجع إلى التغير في المتغير نفسه فقط في السنة الأولى، وابتداء من السنة الثانية يظهر أثر تغير كل من العولمة الاقتصادية ومستوى الفرد من الناتج المحلي الحقيقي في أي تغير في قيمة المتغير الأساسي ($Log\ CO2_p$)، والملفت في هذه النتائج أن نسبة كبيرة من التغير (تباين الخطأ) الذي يحصل على المتغير الأخير ($Log\ CO2_p$) إنما تعود للمتغير نفسه، وتقدر هذه النسبة بحوالي (83.06%) بعد خمس سنوات، وحوالي (61%) بعد عشر سنوات؛ وعمليا تؤكد هذه النتيجة على أن أية تغييرات محتملة في نوعية البيئة المحيطة إنما يجب أن تشمل بالأساس التغير في مستوى انبعاث الغازات الملوثة ومصادر إنتاجها.

وفيما يتعلق بمتغير العولمة الاقتصادية، فيلاحظ مساهمته المنخفضة في تفسير أي تغير (تباين الخطأ) في نصيب الفرد من مستوى انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون، ففي السنة الخامسة مثلا تفسر التغيرات في العولمة الاقتصادية حوالي (4%) فقط من أي تغير يمكن أن يحصل على المتغير الأساسي (Log Co2)، وبعد عشر

سنوات يرجع حوالي (7.5%) فقط من تغيرات المتغير الأخير إلى التغير في مستوى العولمة الاقتصادية.

كذلك تعود (13%) من التغيرات في نصيب الفرد من مستوى انبعاث غاز ثاني أوكسيد الكربون إلى التغيرات في مستوى نصيب الفرد من إجمالي الناتج الحقيقي بعد خمس سنوات، بينما بعد عشر سنوات تنمو قدرة التغيرات في المتغير الأخير في تفسير أي تباين على المتغير الأساسي ($Log\ CO2_p$)، وتصل إلى أكثر من (30%)، وهذا يدل على تأثير مستوى الدخل الحقيقي للفرد في نوعية البيئة المحيطة به في دول الكوميسا، وعمليا تقود هذه النتيجة إلى إمكانية التخطيط لتعديلات على مستويات التلوث من خلال نصيب الفرد من الدخل الحقيقي.

وتتميز هذه النتائج بقوة مصداقيتها وعدم تحيزها لأنها جاءت متقاربة جدا مع النتائج بعد تغيير ترتيب المتغيرات; كالتالي ($Log\ CO2_p$, $Log\ GDP_p$, $Log\ GLO$)، حيث كانت النتائج كما يلي:

جدول رقم (12):

تحليل مكونات التباين لمتغير ثاني أوكسيد الكربون ($Log\ CO2_p$)

في دول الكوميسا، بعد إعادة الترتيب

period	Log CO2	Log GDP_p	Log GLO
1	100.0000	0.000000	0.000000
2	93.30346	1.623797	5.072740
3	91.40879	3.763455	4.827756
4	87.76654	7.758149	4.475312
5	83.06697	12.84074	4.092285
6	77.91869	17.62020	4.461106
7	72.50128	21.45955	6.039169
8	67.95295	25.02458	7.022478
9	64.28467	28.68348	7.031856
10	61.03107	32.19045	6.778484

جاءت تفسيرات التباين في نصيب الفرد من انبعاث غاز ثاني أوكسيد الكربون والموضحة في الجدول رقم (12) المبين أعلاه، متقاربة مع النتائج السابقة المبينة في الجدول رقم (11)، وهذا مؤشر على مصداقية وفعالية النتائج، والتي ترمي إلى أن التباين في المتغير الأساسي ($Log\ CO2_p$) تعود بالدرجة الأولى إلى التباين في المتغير نفسه، ثم إلى التباين في نصيب الفرد من إجمالي الدخل الحقيقي بالدرجة الثانية، ثم إلى التباين في مستوى العولمة الاقتصادية بالدرجة الأخيرة.

وخلاصة التحليل تقودنا للتأكيد على أن تغير مستوى التلوث البيئي خلال فترات قادمة يتأثر بالتباين الحاصل في متغيرات أخرى من بينها مستوى الدخل الحقيقي للفرد ومستوى العولمة الاقتصادية على التوالي، ولذلك فإنه يجب أخذ المتغيرين الأخيرين بعين الاعتبار عند تقييم أو تحديد مستوى التلوث، كما أنه قد يكون التركيز على هذين المتغيرين من أجل تحسين مستوى التلوث بدلا من التركيز على مستوى انبعاث الغازات الملوثة فقط ومن بينها غاز ثاني أوكسيد الكربون.

بينت النتائج أن هناك أثرا كبيرا لأي تباين في مستوى الدخل الفردي الحقيقي على التباين في نصيبه من المتغير الأساسي ($Log\ CO2_p$)، وهذا يعكس الارتباط الوثيق لمستوى معيشة الأفراد وجودة البيئة المحيطة بهم، وبالرغم من الإقبال الكبير لدول الكوميسا على تنمية المعاملات الدولية، والعمل على توفير مناخ استثماري أفضل وما ينتج عن ذلك من استعمال تقنيات حديثة وأساليب إنتاجية صديقة للبيئة، أو دخول صناعات ملوثة وغيرها من طرق التأثير، إلا أن تأثير العولمة الاقتصادية في أي تباين لمستوى البيئة المحلية كان أقل من تأثير مستوى نصيب الفرد من الناتج المحلي الحقيقي، والذي يرجع أساسا إلى غياب الوعي الفردي بمطلب البيئة الصحية.

7.2.1.4 دالة الاستجابة لردة الفعل:

يعنى هذا الاختبار بتتبع المسار الزمني للتغيرات المفاجئة التي يمكن أن تتعرض لها مختلف متغيرات النموذج وكيفية استجابة المتغيرات الأخرى لأي تغير مفاجئ في أي متغير من متغيرات النموذج.

أولا: بالنسبة لدول الاتحاد الأوروبي:

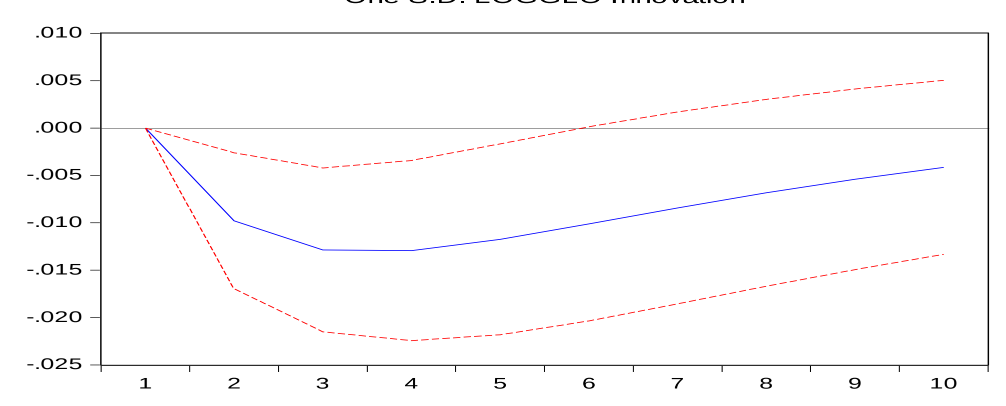
سيتم اختبار دالة الاستجابة لردة الفعل للعلاقات الثلاث: علاقة العولمة الاقتصادية بمستوى التلوث البيئي، وعلاقة مستوى الناتج المحلي الفردي بالتلوث البيئي، وعلاقة العولمة الاقتصادية بنصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

1. تأثير العولمة الاقتصادية على التلوث البيئي:

سيتم اختبار هذه العلاقة من خلال تتبع استجابة مستوى انبعاث غاز ثاني أوكسيد الكربون إلى أي تغير في العولمة الاقتصادية، كما يلي:

شكل رقم (8):

استجابة التلوث البيئي لصدمات العولمة الاقتصادية في دول الاتحاد لأوروبي



يوضح الشكل رقم (08)، أن استجابة ثاني أوكسيد الكربون لأي صدمة مرتقبة في العولمة الاقتصادية تكون سالبة ومتزايدة خلال خمس سنوات قادمة، وبعد هذه الفترة يفقد التأثير معنويته؛ وهذا يعني أن أي صدمة في العولمة الاقتصادية مثل التوجه إلى زيادة الانفتاح التجاري وتقليل الرسوم الجمركية من شأنه أن يؤدي إلى تخفيض مستويات الانبعاث من غاز ثاني أوكسيد الكربون، ومنه نسبة التلوث في الهواء، وذلك من خلال التأثير المباشر الذي كشف عنه اختبار جرينجر للسببية والذي توافق مع النظرية الاقتصادية.

ومن التفسيرات المحتملة لهذه النتيجة هو التحسن المستمر في المجال التكنولوجي، والمتعلق أساسا بتوافق الوسائل التكنولوجية الحديثة مع أنظمة ومتطلبات الحماية البيئية، حيث أن تقليل مستوى التلوث الناتج من أثر التكنولوجيا أكبر من

التوسع في مستوى التلوث الناتج عن كل من أثري الحجم والتركيب. أما التفسير الآخر فقد يعود إلى عدم سريان نظرية وفرة عوامل الإنتاج، والتي تتنبأ بتخصص الدول المتقدمة بالسلع الملوثة للبيئة والمتكونة أساسا من عنصر رأس المال. وقبول هذا الافتراض يعني التأكيد على خروج الصناعات الملوثة واستقرارها في الدول الأقل صرامة في القوانين البيئية، حيث يمكن لهذه الدول أن تكسب ميزة نسبية إيجابية في هذه الصناعات الملوثة، وهذا هو مضمون فرضية ملاذ التلوث.

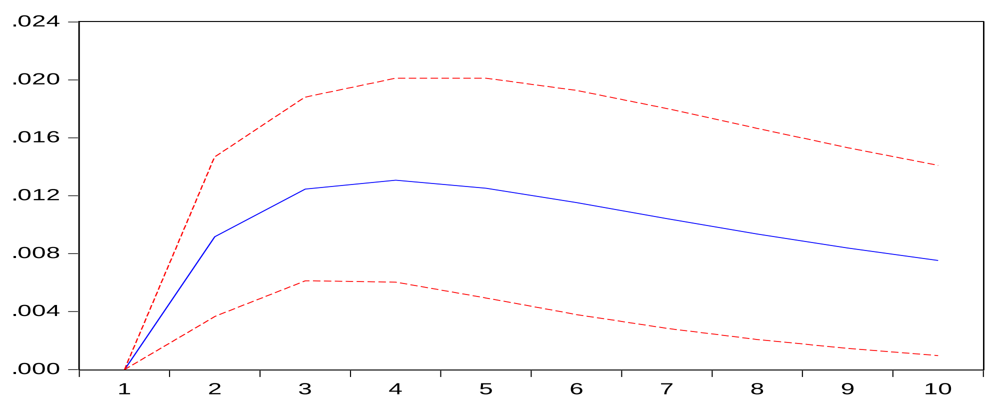
وهذه النتيجة تتوافق مع ما توصلت إليه دراسة (Managi et al., 2008)، حيث أكدت النتائج على التأثير الإيجابي للانفتاح التجاري على بيئة الدول الأعضاء في منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية؛ وكذلك دراسة (Dinda, 2008) بينت أن للعولمة تأثيرا ايجابيا على البيئة بالنسبة لذات الدول؛ ودراسة (Baek et al., 2009) أكدت على أن زيادة الانفتاح التجاري في الدول المرتفعة الدخل يؤدي إلى تخفيض انبعاث غاز ثاني أوكسيد الكبريت. هذا في حين أن دراسة (Temurshoev, 2006) وجدت أن تأثير نمو التجارة الدولية مع العالم يؤدي إلى تدهور البيئة الأمريكية، وعزى الباحث ذلك إلى ارتفاع قيمة الصادرات الأمريكية التي عادة ما تكون كثيفة رأس المال.

2. تأثير نصيب الفرد من الناتج الحقيقي على التلوث البيئي:

ونختبر هذه العلاقة من خلال تتبع استجابة مستوى انبعاث غاز ثاني أوكسيد الكربون إلى أي تغير في مستوى نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، كما يلي:

شكل رقم (9):

استجابة التلوث البيئي لصدمات نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في دول الاتحاد الأوروبي



بناء على النتائج الموضحة في الشكل رقم (9)، فإن استجابة مستويات غاز ثاني أوكسيد الكربون المنبعث لأي تغير مفاجئ في نصيب الفرد من إجمالي الناتج الحقيقي سريعة وإيجابية منذ البداية وخلال الفترة المختبرة، وتتميز بنسبها المتزايدة خلال أول ثلاث سنوات فقط، ثم تبدأ بالتناقص بداية من الفترة الرابعة. وتعزى هذه النتيجة إلى السياسة المتبعة من قبل دول الاتحاد الأوروبي للتخفيف من نسبة انبعاث الغازات الدفيئة الملوثة للبيئة، والتي التزمت بها وبدأت بتطبيقها في السنوات الأخيرة، ومثالها "صندوق الكربون العالمي".

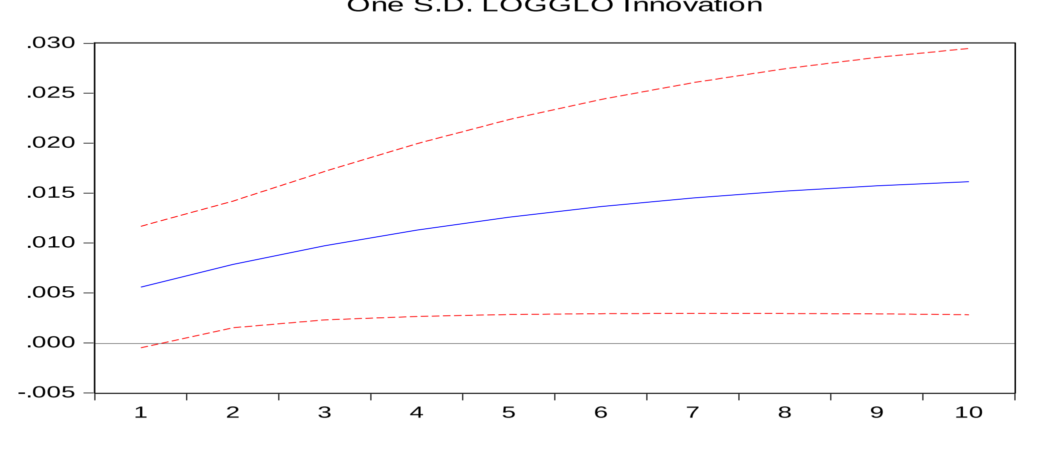
إن هذه النتيجة توحي بأن دول الاتحاد الأوروبي في نهاية المرحة الأولى من مراحل منحنى كوزنتس البيئي (مرحلة الانحطاط البيئي)، وهذا خلافا لما كان متوقعا وما أكدته دراسة (Baek et al., 2009) وهو أن الدول المتقدمة – ذات الدخول المرتفعة– تمر بالمرحلة الأخيرة من مراحل المنحنى (مرحلة التحسين البيئي)، أي أن كل زيادة في الدخل يقابلها انخفاض لمستوى انبعاث الغازات الدفيئة، وقد تعزى نتائج الدراسة الحالية إلى تأثير بعض الدول من الاتحاد الأوروبي التي لا زالت تعاني من تدنّ في مستويات الدخل الحقيقي للفرد مثل ليتوانيا ورومانيا.

3. تأثير العولمة الاقتصادية على نصيب الفرد من الناتج الحقيقي:

ونختبر هذه العلاقة من خلال تتبع استجابة مستوى نصيب الفرد من الناتج المحلي إلى أي تغير في مستوى العولمة الاقتصادية، كما يلي:

شكل رقم (10):

استجابة نصيب الفرد من الناتج الحقيقي لصدمات العولمة الاقتصادية في دول الاتحاد الأوروبي



إن النتائج المتعلقة باستجابة نصيب الفرد من الناتج الحقيقي إلى متطلبات العولمة الاقتصادية والمبينة في الشكل رقم (10)، تؤكد على أن أي صدمة في الانفتاح الاقتصادي ونمو مستوى المعاملات الخارجية يقابلها استجابة سريعة وموجبة في مستوى نصيب الفرد من الناتج المحلي الحقيقي، ويعود هذا التأثير إلى التحرير الكبير الذي تشهده العديد من الأنشطة الاقتصادية وخاصة المعاملات الدولية في الدول الأوروبية وفي العالم المتقدم بصفة عامة. وقد توافقت النتيجة الحالية مع ما توصلت إليه دراسة (Dreher, 2006) التي بحثت عن تأثير العولمة الاقتصادية على النمو الاقتصادي في كل من الدول المتقدمة والنامية.

ثانيا: دول الكوميسا:

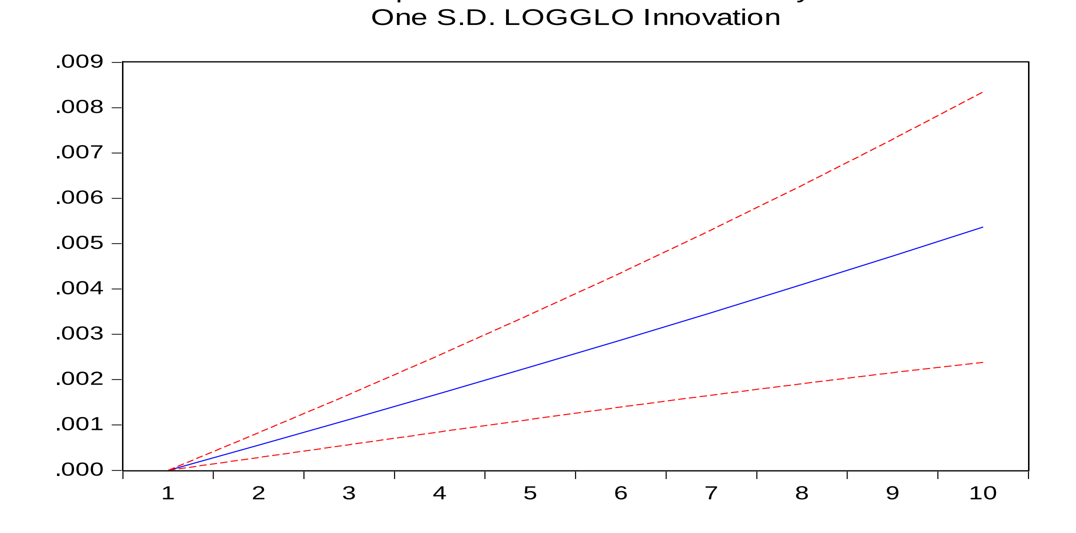
أكدت نتائج اختبار ردة الفعل لدول الاتحاد الأوروبي على سريان فرضيات معينة، وعدم سريان أخرى، ويجب القيام باختبار مماثل لدول الكوميسا لإيجاد التوافق أو التباين بين نتائج الفرضيات في كلا التكتلين كما يلي:

1. تأثير العولمة الاقتصادية على التلوث البيئي:

ونختبر هذه العلاقة من خلال تتبع استجابة مستوى انبعاث غاز ثاني أوكسيد الكربون إلى أي تغير في العولمة الاقتصادية، كما يلي:

شكل رقم (11):

استجابة التلوث البيئي لصدمات العولمة الاقتصادية في دول الكوميسا



تبين النتائج المتعلقة بدول الكوميسا والمستقاة من الشكل رقم (11)، أن استجابة المتغير الأساسي ($Log\ CO2_p$) لأية صدمة في العولمة الاقتصادية من المتوقع أن تكون سريعة وإيجابية وذات معنوية في الفترات القادمة، وتأتي هذه النتيجة في ظل غياب العلاقة السببية بين المتغيرين؛ ويعزى هذا التباين بين النتائج إلى أن اختبار جرينجر للسببية يركز على البحث عن العلاقة السببية المباشرة فقط.

وبناء على نتائج اختبار الاستجابة لردة الفعل فإن إقدام الدول النامية على فتح اقتصادياتها أمام المعاملات الخارجية وتكييف القوانين المحلية لمصلحة المستثمرين الأجانب من أجل تحسين المناخ الاستثماري وبالتالي نمو تدفق الاستثمارات الأجنبية إليها، لا يكون في صالح بيئتها المحلية لأنه يزيد من مستوى انبعاث الغازات الملوثة للهواء، وغالبا ما يرجع السبب وراء ذلك إلى ضعف القوانين البيئية وتدني مستوى ضرائب حماية البيئة، والذي يعرف بفرضية ملاذ التلوث، والتي تم التنبؤ بوجودها سابقا من خلال النتائج المتعلقة بدول الاتحاد الأوروبي.

ولأن هناك زيادة في الوعي من طرف الدول النامية حول بيئتها التي أدخلت السوق العالمي بأدنى الأسعار واعتبرت بذلك مادة مجانية لكل من يحسن استغلالها الأمثل والأسرع، فلقد باشرت هذه الدول في تعديل بعض القوانين البيئية الخاصة بها، بالإضافة إلى تعديل شروط دخول المستثمرين الأجانب خاصة فيما يتعلق بنوعية النشاط وكميات التلوث الناتجة عنه؛ وهذه المستجدات ليست متناقضة مع نتائج الدراسة الحالية، لأن التنبؤ الموضح أعلاه يمتد لعشر سنوات مقبلة، بينما التعديلات الحديثة التي أقدمت عليها الدول النامية لا يُتوقع أن تبدأ في جني ثمارها خلال سنوات قليلة مقبلة، نظرا لما تتميز به الدول النامية من غياب الصرامة والجدية في تبني القرارات.

وللإشارة فإن نتيجة الدراسة الحالية كانت مشابهة لنتائج الدراسات التي اختبرت علاقة العولمة الاقتصادية أو أحد مؤشراتها على مستوى انبعاث الغازات الملوثة في الدول النامية أو ذات الدخول المنخفضة، ومن بينها دراسة **(**Azhar et al., 2007) التي خلصت إلى العلاقة الإيجابية طويلة الأجل بين كل من الانفتاح التجاري ومستويات تلوث الماء والهواء في باكستان؛ وكذلك دراسة (Managi et al., 2008) التي توصلت

إلى أن نمو التجارة الدولية يؤدي إلى نمو مواز في انبعاثات كل من غاز ثاني أوكسيد الكربون وغاز ثاني أوكسيد الكبريت في الدول غير الأعضاء لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية؛ وأكدت دراسة (Dinda, 2008) على التأثير السلبي لمؤشرات العولمة على بيئة الدول النامية.

والنتائج الأخيرة توافقت أيضا مع نتائج دراسات أخرى ركزت على العلاقة بين تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر ومستويات التلوث في الدول النامية، حيث أكدت دراسة (Merican et al., 2007) على التأثير السلبي للاستثمار الأجنبي المباشر على البيئة في كل من تايلاند والفلبين، أما دراسات (Baek et al., 2008) و(الشوربجي، 2009) و(Ajid and Adeniyi, 2010) فقد بينت سريان فرضية ملجأ التلوث في كل من الصين والهند، وبعض الدول العربية، ونيجيريا على التوالي.

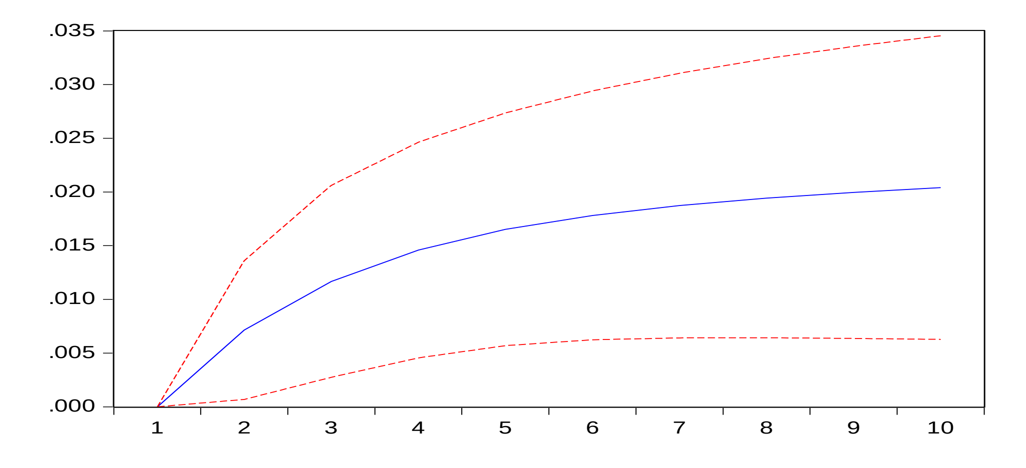
في حين أكدت دراسة (Aka, 2008) على أن زيادة نمو التجارة الدولية تؤدي إلى انخفاض مستوى الانبعاث من غاز ثاني أوكسيد الكربون في دول جنوب الصحراء الإفريقية، وكذلك نتائج دراسة (Temurshoev, 2006) التي توافقت مع فرضية وفرة عوامل الإنتاج وبينت استفادة الصين من تحرير ونمو التجارة الدولية.

2. تأثير النمو الاقتصادي على التلوث البيئي:

ونختبر هذه العلاقة من خلال تتبع استجابة مستوى انبعاث غاز ثاني أوكسيد الكربون إلى أي تغير في مستوى نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، كما يلي:

شكل رقم (12):

استجابة التلوث البيئي لصدمات الناتج المحلي الإجمالي في دول الكوميسا



وفقا للشكل رقم (12)، فإن استجابة متغير ثاني أوكسيد الكربون إلى أي تغير مفاجئ في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي من المتوقع أن يكون إيجابيا وذا معنوية طوال فترة التنبؤ، وتعود تفسيرات العلاقة للنظرية الاقتصادية المبينة سابقا، والتي أكدها أيضا اختبار جرينجر للسببية.

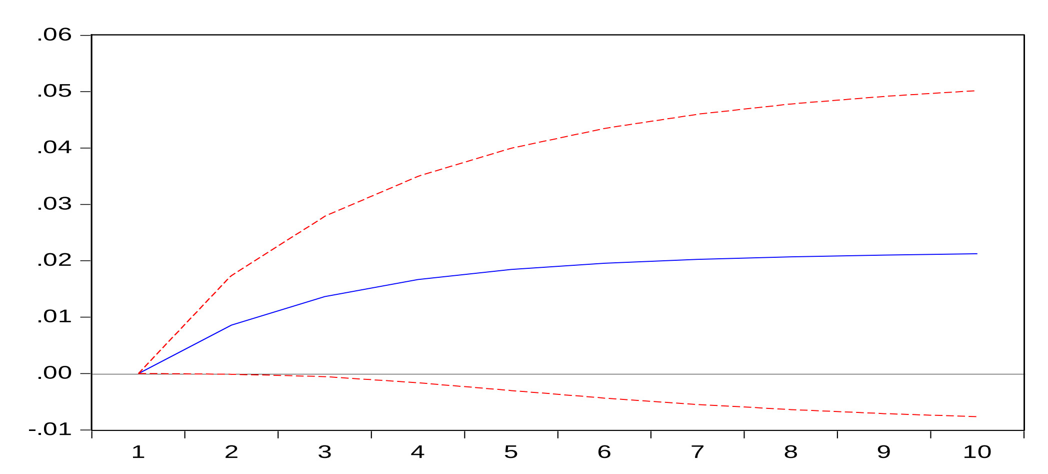
وتشير نتائج الاختبار الحالي إلى أن مستويات الغازات الملوثة للبيئة تنمو وبقيم متزايدة مع أي نمو لنصيب الفرد من الناتج المحلي الحقيقي، ويفسر هذا الأمر بأن دول الكوميسا لا زالت تمر في مرحلة الانحطاط البيئي من مراحل "منحنى كوزنتس" نظرا لتدني متوسط مستوى الدخل الفردي بها، وهذه النتائج متوافقة مع نتائج دراسة (Aka, 2008) على دول جنوب الصحراء الإفريقية، ونتائج دراسة (Baek et al., 2009) على الدول النامية، ولم تتوافق مع نتائج دراسة(Ajid and Adeniyi,2010)على تونس.

3. تأثير العولمة الاقتصادية على نصيب الفرد من الناتج الحقيقي:

ونختبر هذه العلاقة من خلال تتبع استجابة مستوى نصيب الفرد من الناتج المحلي الحقيقي إلى أي تغير مفاجئ في مستوى العولمة الاقتصادية، كما يلي:

شكل رقم (13):

استجابة النمو الاقتصادي لصدمات العولمة الاقتصادية في دول الكوميسا



تؤكد النتائج المبينة في الشكل رقم (13)، أن استجابة نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي للعولمة كانت موجبة ومعنوية إلى غاية السنة الثانية فقط. وهذه النتيجة توافقت مع ما توصلت إليه دراسة (Dreher, 2006) حول تأثير العولمة

الاقتصادية على مستوى النمو الاقتصادي في الدول النامية ذات مستوى النمو الضعيف وحجم الاقتصاد الصغير.

وللإشارة، فإنه من المستبعد الاعتماد على العولمة الاقتصادية كمنقذ للاقتصاديات النامية من حالات الفقر التي تعيشها، لأن هذا التحسن في مستوى الناتج المحلي والدخل الفردي هو ضئيل مقارنة بما يجب أن تحققه هذه الدول للوصول إلى تحقيق أسس الحياة الكريمة لشعوبها، إضافة إلى أن هذا التحسن الاقتصادي غالبا ما يكون على حساب قطاعات اقتصادية أخرى. وهنا نذكر على سبيل المثال النمو الناتج عن استنزاف الثروات الطبيعية.

وتنعكس هذه الأوضاع على حالة البيئة في دول الكوميسا، خاصة في حالة غياب دخول التكنولوجيا والأساليب الحديثة والصديقة للبيئة في هذه الدول، أو مع استمرار تحويل الأرباح وتصديرها، دون استثمارها في مشاريع تساهم في توسعة الإنتاج المحلي واستغلال موارد الاقتصاد خاصة التشغيلية منها، وبهذا يستمر تدني المستوى المعيشي والاكتفاء بتحقيق المتطلبات الضرورية فقط كالأكل ومستوى محدود من الصحة والتعليم، دون الوصول إلى تلبية سلعة البيئة النظيفة والهواء الصحي الخالي من الملوثات.

وبناء عليها يمكن التأكيد على أن التأثير المباشر وغير المباشر المتوقع من لحاق الدول النامية بقاطرة العولمة الاقتصادية لا يمكن الحكم بايجابيته وفعاليته في ظل النتائج السابقة، وهو ما تأكد من خلال دراسات عديدة في هذا المجال والتي من بينها دراسة (Dreher, 2006)، حيث أشارت النتائج إلى أن نمو الناتج والدخل الفردي في الدول المتقدمة يفوق ذلك النمو المتواضع في الدول النامية، ولأن الاقتصاديات الغنية أكثر انفتاحا على العالم وأكثر تحقيقا لمتطلبات العولمة الاقتصادية، فستجني تلك الدول الغنية نتائج سريعة وعالية في نمو نصيب الفرد وبالتالي نمو الوعي بضرورة توفير مطلب البيئة النظيفة، ونمو القدرة على اقتناء سلعة الجودة البيئية بأي ثمن كان؛ وهذا عكس الدول النامية التي يستبعد أن تصل شعوبها إلى حالة الرغبة في شراء سلعة الجودة البيئية، بسبب غياب هذه السلعة من قائمة أولويات الحياة عند شعوبها.

2.4 النتائج والتوصيات:

سيتم استعراض أهم النتائج التي تم الحصول عليها من خلال هذه الدراسة، وبناء عليها سيتم اقتراح بعض التوصيات الملائمة للنتائج، كما يلي:

1.2.4 النتائج

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أثر نمو النشاطات الاقتصادية عبر الحدود على نوعية البيئة، ومقارنة التأثيرات بين العالمين المتقدم والنامي ممثلين في دول الاتحاد الأوروبي ودول الكوميسا، وذلك خلال الفترة (1980-2007)، وتم استخدام متغير "نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون" ليمثل مستوى التلوث البيئي وبالتالي الوضعية البيئية في كل مجموعة على حدة، أما مستوى تحرر النشاط الاقتصادي والمعاملات الدولية فتم تمثيلها بمستوى العولمة الاقتصادية، وتم إضافة متغير "نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي الحقيقي" باعتباره ممثلا لمستوى الدخل الحقيقي للفرد الذي يؤثر على تفضيلاته وسلم احتياجاته بالإضافة إلى أنه يعكس مستوى الإنتاج من السلع والخدمات.

ومن جملة النظريات الاقتصادية التي يتضمنها أدب الاقتصاد البيئي، كان التركيز على الفرضيات التي تعكس أثر كل من العولمة الاقتصادية والناتج المحلي الإجمالي على مستوى التلوث الهوائي في البيئة المحلية؛ وأهمها فرضيتا: وفرة عوامل الإنتاج، وفرضية ملاذ التلوث أو ملجأ التلوث، وكذلك النظرية المتعلقة بمنحنى كوزنتس البيئي. وبعد اختبار هذه الفرضيات باستعمال الاختبارات الموضحة في الدراسة، تبين غياب العلاقة طويلة الأجل بين المتغيرات الحالية، أما النتائج المتعلقة بالعلاقة قصيرة الأجل فقد كانت على النحو التالي:

1 -وجود علاقة سببية "جرينجر" بين العولمة الاقتصادية إلى نصيب الفرد من انبعاث ثاني أوكسيد الكربون، وبين هذا الأخير إلى نصيب الفرد من الناتج الإجمالي الحقيقي في دول الاتحاد الأوروبي.

2 -أظهرت العلاقة بين المتغيرات المكونة لنموذج الدراسة أن هناك تأثير سلبيا للعولمة الاقتصادية على مستوى الجودة البيئية في دول الاتحاد الأوروبي

للفترات الخمس الأولى، قبل أن تفقد النتائج معنويتها الإحصائية، وبناء على هذه النتيجة لا يمكن رفض الفرضية الأولى للدراسة، كما لا يمكن قبولها مطلقا لأنها توافقت مع النتيجة خلال السنوات الخمس الأولى فقط من التقدير.

3 -أما عن تأثير مستوى الدخل الحقيقي للفرد على التلوث البيئي، فقد جاء إيجابيا وبنسب متناقصة، وتؤدي هذه النتيجة إلى رفض الفرضية الثانية وقبول الفرضية البديلة التي تؤكد على ايجابية التأثير بين المتغيرين اللذين سبقا ذكرهما.

4 -تميزت النتائج الخاصة بالعلاقتين السابقتين، بغياب الوزن النسبي لكلا المتغيرين – العولمة الاقتصادية ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي– في التأثير على نصيب الفرد من انبعاث ثاني أوكسيد الكربون، وبناء عليها يصعب الحكم على قوة تأثير متغير دون الآخر.

5 -من جهة أخرى ظهر تأثير إيجابي وسريع للعولمة الاقتصادية على مستوى النشاط الاقتصادي ممثلا بالدخل الفردي الحقيقي.

6 -أما بالنسبة لدول الكوميسا، فقد أكدت نتائج اختبار "جرينجر" للسببية عن وجود علاقة سببية مباشرة بين نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي إلى نصيب الفرد من انبعاث غاز ثاني أوكسيد الكربون، وبين هذا الأخير إلى مستوى العولمة الاقتصادية في هذه الدول.

7 -فإن هناك تأثيرا إيجابيا لكل من العولمة الاقتصادية والدخل الفردي الحقيقي على مستوى التلوث، ويعزى التأثير الأكبر إلى متغير الدخل الحقيقي الفردي. وهذه النتيجة لا تتوافق مع الفرضية الثالثة والفرضية الرابعة من فرضيات الدراسة، الأمر الذي يعني ضمنا قبول الفرضية البديلة التي تؤكد على العلاقة الايجابية ورفض الفرضية الأصلية.

8 -وتأثير العولمة الاقتصادية على مستوى الدخل الحقيقي الفردي كان إيجابيا لفترة محدودة من الزمن، ولم يكن هذا التأثير يتمتع بالمعنوية الكافية والقوة الكبيرة التي يمكن أن ترفع من مستويات المعيشة في الدول النامية.

9 -والنتائج السابقة الذكر تحمل في طياتها تباينا واضحا لتأثير العولمة الاقتصادية على جودة البيئة ومستوى نصيب الفرد من الناتج المحلي بين كل من الدول المتقدمة والدول النامية، وتقودنا هذه النتيجة إلى رفض الفرضية الخامسة من فرضيات الدراسة، وقبول الفرضية البديلة التي تؤكد على عدم تجانس التأثير بين مختلف دول العالم.

كانت النتائج المبينة أعلاه خلاصة الاختبارات القياسية، أما مضمونها الاقتصادي فقد كان يشير إلى قبول "فرضية ملاذ التلوث"، ورفض "فرضية وفرة عوامل الإنتاج" التي استند الكثير إلى التحليل على أساسها فيما يخص تقسيم فاتورة التلوث بين العالمين المتقدم والنامي، وتظهر هذه الفرضية من خلال العلاقة السببية المباشرة والعكسية من العولمة الاقتصادية نحو نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون في الدول المتقدمة ممثلة بدول الاتحاد الأوروبي.

كذلك تشير النتائج المتعلقة بدول الاتحاد الأوروبي، أنها ستمر بالمرحلة الانتقالية على منحنى كوزنتس البيئي، والتي من بعدها تنتقل إلى مرحلة التحسين البيئي، وهي المرحلة التي يكون مستوى الدخل الفردي مرتفعا بما يكفل تزايد الطلب على سلعة البيئة النظيفة، ويؤخذ على هذه النتيجة أنها تأثرت بالمستويات المنخفضة لدخول بعض الدول التابعة للإتحاد الأوروبي، بالرغم من وجود دول أخرى تتميز بارتفاع متوسط دخولها.

أما فيما يتعلق بالأطراف الضعيفة في العلاقات الدولية، فإن استناد الدراسة إلى بيانات للمتغيرات خلال الثلاثين سنة الماضية تقريبا، وهي فترة ليست بعيدة جدا عن الزمن الحالي وظهور سريان "فرضية ملاذ التلوث"، يعني أن الدول النامية ولغاية سنة (2007)، لم تستعد حريتها الكاملة على مواردها الطبيعية والاقتصادية والباطنية بالرغم من العديد من المحاولات لفرض سيطرتها على حقوق وممتلكات شعوبها.

ولا يعني هذا إطلاقا أن الدول النامية لم تتخذ إجراءات للتخفيف من حدة استغلال بيئتها النظيفة، بل شهد الواقع اتفاقيات بين الدول النامية فيما بينها، أو قرارات محلية تخص دولة معينة توصي بضرورة التقليل من انبعاث الملوثات والمحافظة على البيئة، ومن بينها ما تم ذكره آنفا هو "صندوق كربون الكوميسا" بين

الدول الإفريقية؛ غير أن الملاحظ على هذه الاتفاقيات أنها حديثة ولا زالت لم تجن الثمار بعد، لذلك كانت نتائج الدراسة سلبية فيما يتعلق بتأثير العولمة الاقتصادية وعمليات التحرير على بيئة الدول الفقيرة والنامية. وهذا على عكس الدول المتقدمة التي حصدت نتائج اتفاقياتها وفق التاريخ المحدد وبنسب أعلى مما كان مقررا، ومثالها "صندوق الكربون العالمي".

ومن جهة ثانية، فإن هذه الدول النامية لا زالت تمر بمرحلة الانحطاط البيئي، حيث ترتفع نسبة انبعاث الملوثات مع كل زيادة في الدخل الفردي الحقيقي. ومن المؤكد حسب التحليل المتقدم لمنحنى كوزنتس البيئي أن هذه النتيجة تعزى إلى ضعف الدخل الفردي وبالتالي اقتصاره على تلبية الحاجات الأكثر ضرورة من سلعة الجودة البيئية، وإلى انتقال الدول الفقيرة من قطاع الزراعة إلى قطاع الصناعة، بالإضافة إلى كون جزء من هذا النمو يأتي من مشاريع الصناعات الإستخراجية الملوثة جدا، وبالرغم من كون العديد منها تحت إشراف شركات أجنبية إلى أن طبيعة الصناعة الملوثة تساهم كثيرا في نمو الانبعاثات، وهذا ما يؤكده تدني تأثير العولمة الاقتصادية على مستوى التلوث مقارنة بنصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي.

وكذلك تشير النتائج إلى أن هناك تأثير قوي ومباشر لمستوى نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي على مستوى التلوث البيئي، وهذا يعني أن هناك مستوى عال من التلوث ناتج عن النمو في مستوى النشاط المحلي، والذي قد يرجع أغلبه إلى التحول إلى القطاع الصناعي، وهذا يعني أن الصناعات المحلية تكون ملوثة بالدرجة الأولى بالرغم من وفرة اليد العاملة في دول الكوميسا – حيث يتوفر من ما يقرب من 400 مليون مواطن –، ومع إقدام هذه الدول على الانفتاح الاقتصادي – كما تم ذكره في الفصل الثالث –، فإن هذا يقودنا إلى القول أن الدول النامية ومثالها دول الكوميسا لا تستفيد من المستوى التكنولوجي المتقدم السائد في العالم كأدوات التقنية الخضراء والصديقة للبيئة، سواء من خلال الاستثمار الأجنبي أو من خلال أثر المحاكاة.

إن مضمون النتائج يوحي بأن الدول النامية بمختلف مواردها قد سُخرت لخدمة الاقتصاد العالمي وعلى رأسه الدول المتقدمة والصناعية، والتي عملت على تفعيل

إطار لهذه الوضعية التي عرفت بفرضية ملاذ التلوث حين أقدمت هذه الدول على تكريس العولمة الاقتصادية بنحو يخدم مبدأ "لوث جارك عن طريق التجارة"، كذلك من بين ما يقرأ من النتائج السابقة أن الدول النامية وبالرغم من محاولاتها في المحافظة على البيئة والتقليل من نمو انبعاث الملوثات، إلا أنها لم تستطع الحد من النمو السريع لمستوى الانبعاثات الناتجة من النشاط المحلي، وهذا يعني أن الدول النامية قد أُدرجت ضمن الدول المستهلكة للملوثات البيئة على مستوى السوق الدولية.

2.2.4 التوصيات

وبناء على النتائج السابقة، على الدول الأعضاء في السوق الدولية والمشتركة في تسيير المعاملات الدولية العمل على ما يلي:

1 -بالنسبة للدول المتقدمة والغنية، والتي عادة ما تكون صناعية بالدرجة الأولى فقد نجحت في تسعير وحدة التلوث، وما بقي لها إلا أن تلتزم بتطبيق الاتفاقيات البيئية وتعميم العمل بها، وخير مثال عليها هو "صندوق الكربون العالمي"، ولا يخشى من هذه الدول أن تواجه أية صعوبات في تطبيق أي مخطط من شأنه المحافظة على البيئة وتقليل سرعة تدهورها، لأنها صاحبة الريادة في المنتجات والتقنيات الخضراء.

2 -وقد يذكر في هذا الشأن، ضرورة الاستمرار في التطوير التكنولوجي الأخضر وتوسيع قاعدة استعماله في العالم سواء الدول النامية أو المتقدمة.

3 -ينتظر من الدول الصناعية والمتقدمة تكنولوجيا، أن تساهم مباشرة في تطوير وتحسين القطاع التكنولوجي في الدول النامية، وذلك من خلال التقليل من استغلال الظروف الاقتصادية التي تمر بها الدول النامية.

4 -أما فيما يخص الدول النامية، فعليها تفعيل القوانين البيئية وتطبيق الالتزامات الدولية سواء تلك التي التزمت بها، أو التي التزم شركاؤها في النشاط الاقتصادي بها، وبمعنى آخر فإن أسرع وسيلة لمحافظة الدول النامية على بيئتها المحلية هو منعها من الاستغلال المحلي أو الأجنبي، وكذلك عدم التنازل عنها مقابل آمال في توفير الغذاء أو التكنولوجيا الحديثة.

5 -ومن الوسائل التي يمكن أن تستند إليها الدول النامية، هو العمل الجماعي والاتفاقيات المشتركة خاصة بين دول الجوار من أجل منع استيراد ملوثات أجنبية.

6 -على حكومات الدول النامية نشر الثقافة البيئية محليا وخصوصا للصناعيين، وكذلك التحلي بالصرامة في تطبيق القوانين على مواطنيها، لأن الجزء الكبير من التلوث هو نتاج محلي.

7 -من الحلول المقترحة للدول النامية، أن تتخذ إجراءات لتنمية النشاط المحلي وبالتالي الدخل الفردي، الذي يساهم مباشرة في ترويج ثقافة البيئة النظيفة سواء من جانب الاستهلاك أو من جانب الإنتاج أو غيرها.

8 -على الدول النامية كذلك أن تستقطب الصناعات التي تشغل اليد العاملة، لأن هذا يساعدها في تخفيض نسب التلوث الناتجة عن التصنيع.

9 -من البرامج التي أقبلت عليها الدول النامية في السنوات الأخيرة هي التنمية المستدامة، وهي خطوة إيجابية وعلى الدول مواصلة العمل وفق البرامج المقررة لذلك، لحماية حقوق الأجيال القادمة في البيئة النظيفة.

وخلاصة القول، أن الانفتاح على الاقتصاد العالمي يتطلب توفر متطلبات في الاقتصاد الوطني حتى تكون النتائج ايجابية، ومثالها توفر حد أدنى من مستوى التصنيع وضمان حد أدنى من رأس المال المحلي، حيث بهما يمكن للدولة المنفتحة أن تضمن مستوى معين من نمو الاقتصاد ونوعية التكنولوجيا المستعملة، وكذلك ضمان تحصيل عائد مالي مناسب مع كل عملية انفتاح للنشاط الاقتصاد ونمو مستوى المعاملات الحدودية، ولهذا كانت نتائج العولمة ايجابية تماما على مستوى نشاط الاقتصاد الأوروبي، بينما كانت متواضعة بالنسبة لاقتصاد دول الكوميسا، وهذا قد يكون مرده إلى ضعف موقف هذه الدول عند تطبيق شروط الانفتاح وتسهيل قيود تدفق الأموال الأجنبية إلى الداخل.

3.2.4 الدراسات المستقبلية

بعد الإطلاع على الدراسات المتعلقة بموضوع الدراسة، وتحليل الجوانب الأساسية لها، ارتأينا اقتراح بعض المواضيع للاهتمام بها مستقبلا من قبل الباحثين في مجال البيئة وعلاقته بالعولمة الاقتصادية، وهي:

1 -تأثير التجارة البينية ومشاريع التكامل على البيئة في الدول النامية.

2 -تأثير العولمة الاقتصادية على البيئة في الدول النامية: آسيا، إفريقيا، أمريكا الجنوبية، دراسة مقارنة.

3 -دراسة فرضية منحنى كوزنتس باستعمال نسبة نمو التنمية المستدامة بدل معدل النمو الاقتصادي.

4 -تأثير التجارة البينية والاستثمار الأجنبي المباشر بين الدول الإفريقية ودول الاتحاد الأوروبي على البيئة.

المراجع

أ - **المراجع باللغة العربية:**

الإمام، محمد، (1998)، **تطور الأطر المؤسسية للإتحاد الأوروبي: الدروس المستفادة للتكامل العربي،** ط1، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، جمهورية مصر العربية، ص ص 138-159.

الشوربجي، مجدي، (2009)، "**الآثار البيئية للعولمة الاقتصادية في الدول العربية**"، المؤتمر العلمي الدولي السنوي التاسع حول: اقتصاديات البيئة والعولمة، جامعة الزيتونة الأردنية، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية، ص ص 1-56

الطاهر، عثمان، (2009)، "**الآثار الاقتصادية لانضمام السودان لمنظمة الكوميسا- دراسة تطبيقية على سلعة السكر- في الفترة 2000-2006**"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الخرطوم، الخرطوم، السودان.

العبدلي، عابد بن عابد، (2005)، تقدير اثر الصادرات على النمو الاقتصادي في الدول الإسلامية :دراسة تحليلية قياسية"، **مجلة مركز صالح عبد الله كامل للاقتصاد الإسلامي،** السنة التاسعة، عدد27، جامعة الأزهر، القاهرة، جمهورية مصر العربية، ص ص 215-229.

العبدلي، عابد بن عابد، (2007)، "محددات الطلب على واردات المملكة العربية السعودية في إطار التكامل المشترك وتصحيح الخطأ"، **مجلة مركز صالح كامل للاقتصاد الإسلامي،** العدد 32، جامعة الأزهر، القاهرة، جمهورية مصر العربية، ص ص 1-56.

جديد، لبنه، (2004)، "**السوق الأوروبية المشتركة والسوق العربية المشتركة: تشابه المقدمات واختلاف النتائج**"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة تشرين، اللاذقية، سوريا.

عبد الحميد، عبد المطلب، (2004)، **السوق الإفريقية المشتركة والاتحاد الإفريقي،** مجموعة النيل العربية، القاهرة، جمهورية مصر العربية، ص ص 12-100.

عبد العزيز، سمير، (2001)، **التكتلات الاقتصادية الإقليمية في إطار العولمة**، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية، جمهورية مصر العربية، ص ص 16-46.

مشعل، زكية أحمد. وأبو ليلى، زياد محمد، (2007)، "أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي :دراسة تطبيقية على الأردن"، **مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية**، المجلد الثالث والعشرون ، العدد الأول، جامعة الإمارات العربية، إمارة العين، الامارات العربية المتحدة، ص ص 1-31.

ناصر، سليمان، (2002)، "التكتلات الاقتصادية الإقليمية كإستراتيجية لمواجهة تحديات الانضمام إلى المنظمة العالمية للتجارة: دراسة حالة الجزائر"، **مجلة الباحث**، العدد (1)، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، ص 82-93.

وزارة التجارة الخارجية السودانية، مقال بعنوان "الكوميسا": متوفر عبر: www.foreigntrade.gov.sd/ar/index.php

وصاف، سعيدي، (2009)، "التجارة والبيئة، أية علاقة في ظل العولمة"، **المؤتمر العلمي الدولي السنوي التاسع حول: اقتصاديات البيئة والعولمة**، جامعة الزيتونة الأردنية، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية، ص ص 1-23.

ب - المراجع باللغة الانجليزية:

Ajide, B., and Adenity, O. (2010), “FDI And The Environment In Developing Economies: Evidence From Nigeria” **Environmental Research Journal**, Vol 4, No 4, pp 291-297.

Aka, B, F. (2008), “Effects Of Trade And Growth On Air Pollution In The Aggregated Sub-Saharan Africa”, **International Journal Of Applied Econometrics And Quantitative Studies**, Vol 5, No 1, pp 5-14.

Antweiler, W,. Copeland, B.R,. and Taylor, M. S,. (2001), "Is Free Trade Good For The Environment?," **American Economic Review**, Vol 91, No 4, pp 877-908.

Azhar, U., Khalil, S., and Ahmed, M H. (2007), “Environmental Effects of Trade Liberalisation: A Case Study of Pakistan”, **The Pakistan Development Review**, Vol 46, No 4 Part II , pp. 645–655.

Baek, J., and Koo, W W. (2008), "A Dynamic Approach to the FDI-Environment Nexus: The Case of China and India", **American Agricultural Economics Association Annual Meeting**, Orlando, FL, July 27-29, 2008.

Baek, J., Cho, Y., and Koo, W W. (2009), "The Environmental Consequences Of Globalization: A Country-Specific Time-Series Analysis", **Ecological Economics**, Vol 68, pp 2255–2264.

Ben Kheder, S. (2010), "French FDI and Pollution Levels: An Empirical Analysis", **15th Annual Conference on Econometric Modelling for Africa**, July 7, 2010, pp 1-37.

CDRI, (2009). "The Environmental Impacts of the ASEAN-China Free Trade Agreement for Countries in the Greater Mekong Sub-region", **Central Drug Research Institute, Working Paper**, India, No 41. pp 1-70.

Collier, P., and Gunning, J W. (1999), "Why Has Africa Grown Slowly?", **Journal of Economic Perspectives**, Vol 13, No 3, pp 3–22.

Comesa, (2002), "Comesa Merchandise Trade Statistics", Bulletin 3, **Statistical Books**, available on: www.comesa.int.

Comesa, (2008), "Comesa Merchandise Trade Statistics", Bulletin 3, **Statistical Books**, available on: www.comesa.int.

Comesa, (2010)," Comesa Climate Change" , available on: **www.comesa.int.**

Coondoo, D., and Dinda, S. (2002), "Causality Between Income And Emission: A Country Group-Specific Econometric Analysis", **Ecological Economics**, vol 40, pp 351–367.

Dinda, S. and Coondoo, D. (2006), "Income and emission: A panel data-based cointegration analysis", **Ecological Economics**, Vol 57. No 2, pp 167-181.

Dinda, S. (2008), "Impact of Globalization on Environment: How do we measure and analyze it?", **Globalization, Energy and Environment Warsaw School of Economics**, **Working Paper,** 29-30 May, 2008. pp 1-17.

Dreher, A. (2006), "Does Globalization Affect Growth? Evidence From A New Index Of Globalization", **Applied Economics**, Vol 38, pp 1091 – 1110.

European Commission, (2010), “The EU in The World, A Statistical Portrait”, **EUROSTAT Statistical Books**, available on: epp.eurostat.ec.europa.eu.

Frankel, J A. (2003), “The Environment And Globalization”, **National Bureau Of Economic Research (NEBR), Working Paper** No. 10090.

Fodha, M., and Zaghdoud, O. (2010), “Economic Growth And Pollutant Emissions In Tunisia: An Empirical Analysis Of The Environmental Kuznets Curve**”, Energy Policy**, Vol 38, pp 1150–1156.

Gawande, K, and Islal-Camrgo, A. (2006), “ Trade Liberalization And The Porter Effect: Theory And (Preliminary) Evidence From Mexico”, **The Third North American Symposium On Assessing The Environmental Effects Of Trade Focused On The Impact Of Investment And Economic Growth On The Environment**, 30 November – 1 December, Montreal. pp 1-14.

Grossman, G. M. and Krueger A. B. (1991), “Environmental impacts of the North American Free Trade Agreement”, **National Bureau Of Economic Research (NBER), Working Paper**, No 3914. pp 1-57.

Gujarati, D N. (2004). “**Basic Econometric”,** (4th ed.). England: McGraw-Hill Company. pp 696-698, 817-818, 853-85.

Haisheng, Y., Jia, J., Yongzhang, Z., and Shugong, W. (2005), “The Impact on Environmental Kuznets Curve by Trade and Foreign Direct Investment in China”, **Chinese Journal of Population, Resources and Environment,** vol 3, No 2, pp 14-19.

He, Jie. (2006), “Pollution Haven Hypothesis And Environmental Impacts Of Foreign Direct Investment: The Case Of Industrial Emission Of Sulfur Dioxide (SO2) In Chinese Provinces”, **Ecological Economic**, vol 60, pp 228 – 245.

Hoffmann, R., Lee, C–G., Ramasamy, B. And Yeung, M. (2005), “FDI And Pollution: A Granger Causality Test Using Panel Data”, **Journal Of International Development**, vol 17, pp 311–317.

Holzinger, K. and Sommerer, T. (2008), “ 'Race to the Bottom' or 'Race to Brussels' ? Environmental Competition in Europe”, **International Relations And Conflict Management, University of Konstanz, Working Paper**, pp 1-25.

Iwami, T. (2006), “Globalization and Pollution Industries in East Asia*”,* Center for International Research on the Japanese Economy *F-Series* **(CIRJE-F-), Working Paper, No** 394.

Jian, X and Rencheng, T. (2007), “Environmental Effect of Foreign Direct Investment in China”, **16th International Input-Output Conference,** 2 – 6 July 2007, Istanbul, Turkey. pp 1-15.

KOF Swiss Economic Institute, (2010**), annual data of globalization index,** available on: www. globalization.kof.ethz.ch.

King, M R. (2008), “An Overview of Carbon Markets and Emissions Trading: Lessons for Canada”, **Bank of Canada Discussion Paper**, No 1, pp 1-14.

Lawson, J. (2010), “European Energy Policy and the Transition to a Low–Carbon Economy”, **OECD Economics Department Working Papers**, No 779, OECD Publishing. pp 1-46.

Li, Z,. and Ruiyao, Y. (2008), “ Economic Globalization and Industrial Pollution’, **Chinese Journal of Population, Resources and Environment**, vol 6, No 3, pp 33-39.

Managi, S., Hibiki, A., and Tsurumi, T. (2008), “Does Trade Liberalization Reduce Pollution Emissions**?”,_Research Institute of Economy, Trade and Industry (**RIETI) Discussion Paper Series, No 08-E-013, pp 1-46.

Mathys, N A. (2002), “In Search of Evidence for the Pollution-Haven Hypothesis”, **Mémoire de licence**, Université de Neuchâtel.

McAusland, C. (2008), “Globalization’s Direct And Indirect Effects On The Environment”, **Global Forum on Transport and Environment in a Globalising World**, 10-12 November 2008, Guadalajara, Mexico. pp 1-37.

Merican, Y., Yusop, Z., Noor, Z M., and Hook, L S. *(*2007), “Foreign Direct Investment And The Pollution In Five ASEAN Nations”, **International Journal Of Economics And Management**, vol 1, No 2, pp 245 – 261.

Panayotou, t. (2000), “Globalization and Environment”, **Centre For International Development At Harvard Yniversity** (**CID), Working paper** No.53, pp 1-50.

Penn World Table, (2010), **annual data of gross domestic product**, available on: pwt.econ.upenn.edu.

Pindyck, R S., and Rubinfeld, D I. (1991), " **Econometric Models And Economic Forecasts"**, McGraw-Hill Inc, U S A, pp 445, 455.

Temurshoev, U. (2006), "Pollution Haven Hypothesis or Factor Endowment Hypothesis: Theory and Empirical Examination for the US and China", **Center for Economic Research and Graduate Education - Economics Institute (CERGE-EI**), **Working paper, No** 292. pp 1-53.

Tobey, J A. (1990), "The Effects of Domestic Environmental Policies on Patterns of World Trade: An Empirical Test", **kyklos journal**, vol 43, No 2, pp 191-209.

Unteroberdoerster, O. (1998), "From Estimation To Simulation: Assessing The Links Between Trade And The Environment", **The International Centre For The Study Of East Asian Development (**ICSEAD), **Working Paper, vol** 98-15, pp 1-23.

Wang, Y. (2010), "The Analysis on Environmental Effect of Logistics Industry FDI", **I Business**, vol 2, pp 300-304.

Wheeler, D. (2001), "Racing to the Bottom? Foreign Investment and Air Pollution in Developing Countries", **World Bank Policy Research Working Paper**, No 2524, pp 1-24.

World Bank, (2010), **Annual Data of Co2**, available on: www.worldbank.org

ملحـــــق (أ)

بيانات نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون في دول الاتحاد الأوروبي

بالطن المتري

اليونان	ألمانيا	المملكة المتحدة	فرنسا	فنلندا	استونيا	اسبانيا	الدنمارك	التشيك	قبرص	بلغاريا	بلجيكا	النمسا	
GRC	GER	GBR	FRA	FIN	EST	ESP	DNK	CZE	CYP	BGR	BEL	AUT	
5.3	13.9539	10.3	9.4	12.2	17.6	5.7	11.7	17.9	5.2	8.7	13.7	6.9	1980
5.2	13.7663	9.9	8.4	10.8	17.1	5.5	10.1	17.6	4.9	9	12.6	7.4	1981
5.3	13.5813	9.7	8	8.9	17.3	5.5	10.4	17.4	5	10.1	11.9	7.1	1982
5.6	13.3987	9.7	7.7	8.6	17.4	5.4	9.8	17.4	4.9	10.1	10.3	6.9	1983
5.8	13.2186	9.4	7.4	8.6	17.5	5.2	9.9	18	5	9.8	10.7	7.2	1984
6.1	13.041	9.9	7.3	10.1	18.7	5.3	11.7	17.7	4.8	10	10.6	7.2	1985
5.9	12.866	10	7	10.8	18.6	4.9	11.4	17.8	5.4	10.2	10.4	7.1	1986
6.3	12.693	10.1	6.8	11.7	19.3	4.9	11.3	17.7	6.2	10.2	10.4	7.6	1987
6.8	12.523	10	7.9	10.5	19.7	5.1	10.7	17.4	6.2	9.7	10.1	7	1988
7.3	12.355	10.2	11.7	10.6	19.2	5.8	9.5	16.8	6.4	9.8	10.8	7.1	1989
7.1579	12.18944	9.9623	7.0163	10.2161	18	5.8598	9.8061	15.7	6.8367	8.6929	10.8315	7.9473	1990
6.5978	12.0256	10.346	7.4864	10.9581	17.4	6.0383	11.923	14.5	6.8769	6.831	11.7207	8.5353	1991
7.2924	11.5318	10.2066	6.921	9.7576	16.3771	6.2782	10.5488	13.4877	7.5477	5.9982	11.386	7.7821	1992
7.2266	11.2519	9.8326	6.7557	10.2612	13.4946	5.7959	11.454	12.7945	7.9845	7.9108	10.8071	7.4256	1993
7.4091	11.1409	9.7403	6.3902	11.6808	13.784	6.2292	11.7162	12.331	8.0667	6.4162	11.2469	7.2948	1994
7.4198	11.0083	9.7261	6.7773	10.2447	12.636	6.5302	10.7172	12.53	7.8155	6.9688	11.2594	7.6393	1995
7.4787	11.2713	9.9772	7.0083	11.9775	13.5209	6.4397	12.9696	12.8796	7.9953	6.6642	11.8579	7.6689	1996
7.8214	10.9656	9.4968	6.4944	11.6916	13.6744	6.679	11.0244	12.9029	8.1051	6.3978	11.512	7.6947	1997
8.0831	10.9069	9.4688	6.9762	11.0642	12.7242	6.9137	10.4843	12.453	8.6827	6.1832	11.772	7.8912	1998
7.9444	10.0508	9.1231	6.3063	10.7372	11.5949	7.0696	9.5381	11.0496	8.7066	5.3453	11.4125	7.7325	1999
8.3726	10.1383	9.2421	6.1792	10.0787	11.6672	7.3127	8.838	12.3186	8.7083	5.3777	11.3398	7.7145	2000
8.5481	10.4175	9.3401	6.4852	10.8807	12.0304	7.3163	9.1542	12.262	8.5889	5.7272	11.3182	7.9131	2001
8.5158	10.1044	8.957	6.3552	11.749	11.7681	7.6236	9.611	12.0036	8.6987	5.5107	10.5022	8.0584	2002
8.6849	10.1515	9.0969	6.4322	13.2162	13.578	7.669	10.3824	12.2227	9.4823	5.9794	11.1594	8.6249	2003
8.7987	10.0569	9.0954	6.4317	12.8109	13.8853	7.9893	9.3622	12.2414	8.8716	5.8145	10.7899	8.4868	2004
8.9202	9.8242	9.0227	6.4252	10.4122	13.5509	8.2085	8.6322	12.0462	8.9749	6.0723	10.3385	8.8375	2005
8.7735	9.8538	9.1461	6.2028	12.5549	13.0517	8.0496	9.9234	12.0931	9.2173	6.2529	10.2353	8.6767	2006
8.8302	9.569	8.8608	6.0207	12.1471	15.2459	8.1555	9.1817	12.1699	9.6028	6.7768	9.7842	8.2739	2007

يُتبع

السويد	سلوفينيا	سلوفاكيا	رومانيا	البرتغال	بولندا	هولندا	مالطا	لاتفيا	لوكسمبورغ	ليتوانيا	ايطاليا	ايرلندا	هنغاريا	
SWE	SVN	SVK	ROM	PRT	POL	NLD	MLT	LVA	LUX	LTU	ITA	IRL	HUN	
8.6	7.7	12.4	8.8	2.9	13	12.5	2.8	5.4	30.2	6.7	6.9	7.7	8.1	1980
8.3	8.3	12.1	8.9	2.6	11.4	11.6	3.1	5.3	25.8	6.6	6.7	7.6	8.1	1981
7.5	7.6	11.9	8.7	3	11.6	9.4	3.6	5.4	24.2	6.6	6.5	7.3	8.1	1982
7	8.2	11.8	8.9	3.1	11.5	9.6	2.8	5.4	22.7	6.7	6.4	7.3	8.4	1983
6.9	8.6	12.1	8.4	2.9	11.7	10	3.9	5.4	24.4	6.7	6.5	7.2	8.5	1984
7.5	8.6	11.9	8.5	3.1	12	10.2	3.5	5.8	24.9	7.1	6.6	7.5	8.1	1985
7.4	9	11.9	8.8	3	12.1	9.9	4.3	5.8	24.4	7.1	6.5	8.3	7.9	1986
7.1	8.9	11.8	9.2	3.3	12.3	10.4	5.3	6	23.2	7.3	6.8	8.5	8	1987
6.8	9.2	11.5	9.2	3.4	11.8	9.9	5.7	6.1	23.9	7.4	6.9	8.4	7.5	1988
6.6	9.1	11.1	9.2	4.2	11.2	11	6.1	6	25.3	7.2	7.3	8.4	7.3	1989
6.0415	9.1	10.4	6.8455	4.44	9.1276	10.9765	6.0479	5.6	25.9467	6.8	7.6229	8.6336	6.121	1990
6.4294	6.4	9.6	5.9355	4.7755	9.1096	11.474	6.0498	5.4	27.5518	6.5	7.6229	9.4023	6.2893	1991
6.5833	6.3516	8.6061	5.4185	5.2292	8.9035	11.0956	6.1489	5.0995	30.1853	5.9977	7.6004	8.839	5.7516	1992
6.0623	6.467	7.7019	5.321	4.7457	9.1626	11.2879	7.194	4.5012	27.2846	4.7588	7.3914	8.7961	5.8733	1993
6.3813	5.5482	7.5603	5.1202	4.8539	8.7194	11.2537	7.0969	4.2895	25.4151	4.7506	7.2002	9.127	5.699	1994
6.06	7.1264	8.1301	5.6666	5.2671	8.9859	11.437	7.1337	3.7805	20.4375	4.4637	7.651	9.1145	5.9529	1995
6.7851	7.5795	7.981	5.6662	5.0497	9.295	12.0399	7.7997	3.7836	20.3673	4.3641	7.4894	9.6233	6.2298	1996
6.1852	8.0474	7.8194	5.1666	5.3253	9.0986	11.5659	8.4737	3.3853	18.8496	4.288	7.5647	9.9753	6.1481	1997
6.2238	7.6664	8.0449	4.64	5.7319	8.4846	11.1529	5.5777	3.2655	17.2801	4.5631	7.7396	10.2908	5.9408	1998
5.7868	1.2806	0.1772	3.8775	6.3532	8.2432	10.3003	6.0707	2.772	17.8192	3.886	7.6605	10.6877	5.8843	1999
5.6552	1.1158	0.1738	0.0627	6.1803	7.8498	10.4498	5.3098	2.5689	18.85	3.4829	7.8292	10.7489	5.5992	2000
5.7224	1.0057	0.1778	0.0647	6.0753	7.8894	10.52	6.3492	2.878	19.3949	3.6468	7.8091	11.3197	5.6026	2001
6.3956	0.9539	0.1795	0.0655	6.4547	7.7465	10.743	5.8286	2.8069	21.0422	3.7246	7.8116	11.033	5.6046	2002
6.1483	0.8503	0.1896	0.064	5.8779	7.9614	10.9019	6.4972	3.0181	21.8849	3.787	8.0328	10.6578	5.9091	2003
6.0223	0.7952	0.1956	0.066	5.9957	7.9771	10.949	6.4323	3.0647	24.1316	3.9384	8.0151	10.5335	5.7551	2004
5.7178	0.8648	0.2015	0.0815	6.1709	7.9489	10.6048	6.7045	3.0816	24.4099	4.1905	7.9812	10.3229	5.8526	2005
5.419	0.8312	0.2132	0.0913	5.61	8.3649	10.1027	6.363	3.2748	24.0952	4.281	7.8835	10.0934	5.7497	2006
5.3769	0.7741	0.2186	0.1046	5.461	8.3231	10.5253	6.7099	3.4489	22.8255	4.5528	7.6923	10.1769	5.629	2007

المصدر: الموقع الالكتروني للبنك الدولي، بيانات احصائية سنوية.

ملحـــق (ب)

بيانات مستوى العولمة الاقتصادية في دول الاتحاد الأوروبي

بالنسبة المئوية

GRC	GER	GBR	FRA	FIN	EST	ESP	DNK	CZE	CYP	BGR	BEL	AUT	
55.67432	48.55752	68.48674	51.39637	52.01945	46.6547	50.440	60.60828	44.630	47.20049	41.035	73.70815	50.48284	1980
57.53065	51.66525	68.81377	54.83873	54.1134	47.7937	52.940	62.48697	45.733	48.16058	40.700	76.19371	52.02522	1981
56.83566	51.96836	68.43307	55.18524	53.61375	48.9604	54.330	62.09728	46.864	48.76612	39.905	78.13699	51.90622	1982
57.59713	52.49401	69.21259	54.5488	55.1638	50.1557	54.989	61.56031	48.023	49.48081	40.366	79.83223	53.79641	1983
58.45364	53.48008	69.21014	56.56975	58.83032	51.3801	55.980	63.38963	49.210	49.56174	39.834	78.32149	53.23802	1984
58.90882	55.79165	71.56461	56.82071	59.65574	52.6344	56.737	65.42783	50.426	48.69224	40.608	82.09986	56.92958	1985
59.13158	55.80999	71.72107	56.84232	59.98644	53.9194	57.389	64.98532	51.673	46.81604	40.616	82.79768	60.22571	1986
58.95849	55.32164	73.34005	57.47717	60.95124	55.2357	59.362	63.99198	52.951	46.32425	40.521	84.34817	62.86137	1987
58.3514	56.10068	73.36451	59.65234	62.66958	56.5841	60.925	65.86704	54.26	46.69589	42.411	86.51405	65.76209	1988
58.86345	59.01407	74.30815	62.77839	64.22449	57.9655	63.139	71.4162	55.601	47.71422	43.928	89.15498	64.37379	1989
54.88097	59.60521	73.49896	65.32519	65.50912	59.3805	66.415	70.48881	56.976	48.89087	43.048	88.29936	64.98512	1990
57.26219	60.5088	71.32172	67.21643	62.90496	60.83022	68.414	75.75301	58.384	48.15948	42.295	88.99907	64.02491	1991
58.69839	57.79607	71.06044	68.71569	65.52586	63.13329	69.282	75.59113	59.827	48.17802	43.650	89.41599	66.23043	1992
59.9192	58.34364	73.46649	69.32323	75.47289	70.46983	70.809	77.06909	61.307	46.65641	42.905	89.02916	65.92121	1993
60.75639	59.87265	73.74198	66.14342	79.09184	75.80159	71.05	81.25967	63.651	46.02134	45.747	88.13148	69.00772	1994
61.55802	61.5024	74.88141	66.14449	76.67435	76.42477	71.051	81.09605	68.601	52.30265	47.130	89.54558	71.58693	1995
63.23372	63.45908	75.79979	67.67235	79.56647	78.2857	73.539	79.62151	68.410	54.26658	52.689	90.7827	71.46393	1996
64.95126	66.84595	77.73579	70.51292	82.49471	86.73064	76.542	83.62807	70.779	59.59666	59.219	91.73208	71.56358	1997
66.89866	71.07943	79.31999	73.15761	86.63741	86.40123	79.128	86.00377	75.469	50.2552	58.469	94.08629	71.61427	1998
69.4438	74.38363	80.85416	75.39251	87.05229	86.63689	81.492	87.87917	79.159	62.12219	61.306	95.14793	70.10986	1999
75.16065	78.67116	82.60597	78.72981	90.97916	89.06755	84.111	91.76765	80.862	64.26038	66.294	96.17123	74.91622	2000
71.53964	74.11823	80.15569	75.49512	89.35895	89.69853	83.16	90.27091	81.267	65.53241	64.933	95.67854	76.1091	2001
67.54407	74.90305	78.2794	76.58167	88.5821	88.81427	82.635	87.38769	83.244	66.72099	61.664	93.81853	75.15193	2002
72.13895	72.43573	79.13593	74.93468	82.63171	90.64393	82.519	82.07188	78.842	72.69826	67.226	93.81885	75.70627	2003
73.66419	68.67513	77.62878	76.44823	83.00163	92.61881	82.587	76.92596	87.179	86.95824	74.417	93.62915	77.28076	2004
70.77064	74.45901	79.43301	77.35121	86.69942	91.93391	80.438	88.47583	88.679	86.75251	71.622	92.51044	68.12507	2005
74.92348	75.33584	78.4718	76.94569	85.33215	91.0783	81.376	84.9719	86.780	86.70752	77.372	91.52667	78.51455	2006
75.16393	75.53196	78.54977	78.35152	87.33414	91.66257	82.113	88.58468	88.429	87.77272	84.1	91.94449	79.63844	2007

يُتبع

SWE	SVN	SVK	ROM	PRT	POL	NLD	MLT	LVA	LUX	LTU	ITA	IRL	HUN	
53.765	37.5815	39.451	29.7279	58.23732	38.47127	80.993	67.193	29.219	92.806	29.6871	42.78143	82.426	51.43228	1980
59.016	38.6527	40.585	29.7279	60.42128	38.47127	82.692	66.588	30.338	92.971	30.7773	46.18354	82.676	51.33724	1981
63.245	39.7544	41.752	29.7279	61.59146	38.47127	81.962	64.159	31.499	93.299	31.9076	45.95553	82.988	50.95707	1982
66.175	40.8875	42.953	29.7279	62.76458	38.47127	82.251	63.55	32.705	93.463	33.0794	45.91148	83.320	50.22121	1983
67.438	42.0529	44.188	29.7279	65.12444	38.47127	84.502	63.342	33.957	93.848	34.2942	47.74152	84.237	50.92884	1984
70.103	43.2515	45.458	29.7279	65.13844	38.47127	84.094	63.845	35.258	94.012	35.5537	48.9601	84.480	51.52027	1985
72.024	44.4842	46.765	29.7279	62.22196	38.91934	83.553	65.077	36.608	94.176	36.8594	47.4086	83.832	51.43228	1986
72.327	45.7521	48.11	29.7279	62.77475	40.12191	84.023	62.817	38.009	94.230	38.213	48.48202	84.046	50.64371	1987
74.478	47.0561	49.495	29.0132	64.84926	40.16161	84.599	64.757	39.465	94.34	39.6164	50.59795	84.339	50.16145	1988
78.616	48.3973	50.916	27.9922	67.61319	39.93479	87.445	65.873	40.976	94.340	41.0712	51.30188	84.916	50.68605	1989
80.508	49.7768	52.380	27.6859	67.96535	42.91261	87.200	65.56	42.544	94.340	42.5796	54.69354	84.307	49.52437	1990
80.163	51.1955	53.886	28.8490	68.16367	44.02304	87.241	65.86	44.173	94.505	44.14334	55.91612	86.544	55.60723	1991
72.566	50.4644	55.436	33.2406	67.11574	47.74333	86.775	66.472	51.514	94.559	45.59104	55.74068	87.103	57.86834	1992
79.963	52.4760	57.030	32.6523	68.92013	49.58474	87.011	68.097	54.434	94.723	81.49721	61.35372	87.451	60.92645	1993
83.250	52.3077	57.499	33.6907	70.83669	48.6923	87.884	68.882	58.113	94.760	54.55394	61.16615	88.215	62.52757	1994
85.013	51.9779	55.316	35.9358	71.44242	49.86486	88.381	70.196	60.026	94.870	56.86157	63.73634	89.943	70.24632	1995
83.484	55.7487	59.	41.4545	75.14806	50.01595	90.275	74.066	67.360	95.527	62.75703	64.68155	91.512	72.15348	1996
87.156	59.0425	61.518	45.8031	79.40237	52.62668	91.470	72.049	70.116	96.219	66.88438	68.1982	91.779	77.54667	1997
89.492	59.1907	68.357	50.2457	82.26819	56.68044	93.171	75.645	70.643	96.986	69.66003	70.91972	95.512	80.01841	1998
89.888	58.8409	64.907	51.2886	81.1778	57.78057	94.125	77.747	70.502	97.219	68.95684	70.95533	95.627	79.96046	1999
90.479	62.7392	76.792	53.8630	86.20273	61.8074	95.535	77.973	70.289	97.527	69.29889	74.98508	96.940	80.76929	2000
89.089	66.4009	77.549	53.5273	87.44887	57.01641	93.454	73.628	70.587	97.527	72.96211	73.79817	96.218	83.8104	2001
89.047	69.3423	72.358	53.8944	79.43219	59.35429	92.635	71.591	72.992	96.996	75.26217	71.96568	95.637	80.90138	2002
88.557	72.5223	67.594	55.8984	85.65975	63.33775	93.633	80.253	74.390	97.745	72.51726	69.17887	95.220	79.35048	2003
89.168	78.9951	89.347	65.2491	85.01667	76.38362	90.976	91.537	79.871	98.897	78.16197	72.5241	93.074	89.82658	2004
89.448	78.8150	87.310	68.6812	82.97355	71.5717	92.214	92.38	80.633	95.353	78.76465	73.02632	86.01	89.28539	2005
88.985	79.7448	88.556	65.9416	86.04749	75.22385	91.201	92.588	82.589	93.272	79.53004	73.67419	92.229	90.45071	2006
89.419	82.5506	87.251	75.0433	85.03111	77.07116	92.397	92.263	83.669	93.566	81.49721	75.73607	93.93	90.44826	2007

المصدر: الموقع الالكتروني للمعهد الاقتصادي السويسري (KOF).

ملحـــق (ج)

بيانات مستوى نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي الحقيقي في دول الاتحاد الأوروبي

بالدولار الأمريكي

GRC	GER	GBR	FRA	FIN	EST	ESP	DNK	CZE	CYP	BGR	BEL	AUT	
16862.43	20064.46	16665.5	19713.41	17920.75	6673.63	14732.7	19027.25	12283.82	9533.3	4968.92	20339.67	20914.96	1980
16357.1	19744.82	16439.5	19590.14	18044.74	6923.11	14465.4	18781.84	12540.72	9482.3	5210.99	19883.83	20815.64	1981
16039.14	19554.34	16741.1	20019.18	18602.33	7181.92	14543.6	19534.04	12802.99	9873.95	5346.57	19877.6	21052.24	1982
15696.74	20075.4	17401.6	19961.01	18971.97	7450.41	14655.0	20049.79	13070.75	10244.43	5541.11	19768.08	21642.25	1983
15909.79	20625.52	17852.4	20064	19485.98	7728.93	14788.1	21124.1	13344.11	11160.94	5716.77	20411.32	21811.82	1984
16319.59	21049.64	18439.5	20366.21	19779.81	8017.86	15096.5	22175.01	13623.18	11353.15	5883.5	20659.56	22543.74	1985
16428.44	21706.66	19161	20958.67	20112.84	8317.6	15643.3	23607.4	13908.09	11445.09	6113.36	21088.14	22886.32	1986
15825.01	22111.44	20048.7	21461.98	20748.54	8628.54	16553.6	23491.93	14198.95	12194.07	6443.1	21656.94	23280.77	1987
16578.22	22892.77	21257.8	22421.77	22017.44	8951.1	17501.9	23399.52	14495.91	13530.79	7144.54	22939.2	24215.36	1988
17098.56	23648.4	21731.1	23179.17	23515.71	9285.72	18406.4	23621.35	14799.09	14703.37	6883.9	23774.78	25221.72	1989
16934.64	24673.01	21737.6	23667.95	22889.31	9632.86	19084.7	23899.18	15089.16	15246.11	6289.11	24578.66	26046.77	1990
17314.69	25709.23	21261.6	23652.34	20732.32	8862.67	19488.4	24057.9	12928.36	15003.49	6528.87	24795.76	26602.01	1991
17217.82	26048.9	21279.2	23710.38	19488.66	7131.21	19525.5	24448.39	13047.28	16221.39	6037.4	25079.12	26835.59	1992
16818.06	25596.63	21720.6	23149.95	18822.69	7033.59	19018.6	24114.33	13204.35	15574.95	6008.74	24686.03	26623.2	1993
17056.81	26203.57	22603.9	23650.42	19531.56	7006.55	19480.9	25602.32	13699.04	16522.46	6126.15	25418.7	27101.21	1994
17392.34	26608.31	23154	24094.1	20681.19	7651.22	20098.5	26502.88	14598.76	17709.9	6363.63	25989.11	27627.53	1995
17818.78	26687.9	23772.3	24155.74	21020.67	8049.04	20570.5	27062.75	15332.15	17840.98	5662.14	26363.48	28159.73	1996
18457.82	27109.63	24535.5	24568.18	22660.39	8963.65	21381.9	28125.78	15280.78	17883.99	5465.23	27315.58	28703.03	1997
19106.05	27704.2	25464.3	25504.91	24174.65	9349.65	22513.8	28763.37	15208.2	18671.7	5766.83	27841.61	29694.49	1998
19787.78	28283.04	26151.8	26325.3	25060.62	9364.37	23732.4	29244.74	15427.14	19204.1	5920.35	28692.36	30574.25	1999
20681.77	29134.57	27025.4	27339.23	26414.34	10356.7	24927.8	30488.88	16035	20273.45	6348.71	29721.64	31614.17	2000
21437.7	29289.24	27593.4	27662.68	27032.56	11048.0	25813.1	30467.08	16525.05	20711.93	6663.77	29744.23	31789.03	2001
22226.9	29041.83	28068.7	27684.22	27289.09	12088.5	26474.	30523.28	16907.16	21261.43	7122.99	30012.79	31741.74	2002
23540.23	29000.73	28974.2	27810.19	27739.48	13165.6	27291.3	30453.85	17506.19	21401.72	7532.09	30230.98	32164.05	2003
24632.09	29312.96	29881	28409.78	28760.09	14231.7	28141.8	31089.57	18287.28	22553.45	8006.81	31063.36	32885.59	2004
25467.06	29547.74	30275.7	28779.31	29761.46	15798.9	29150.4	32162.13	19420.33	23218.52	8609.57	31750.13	33450.33	2005
26690.8	30496.42	31142	29237.95	31045.56	17214.5	30289.1	33608.19	20687.1	24075.19	9148.55	32844.23	34646.34	2006
27719.56	31302.9	32176.2	29632.26	32481.02	18879.5	31443.0	34287.45	21929.3	25135.86	9754.95	33794.14	36026.75	2007

يُتبع

SWE	SVN	SVK	ROM	PRT	POL	NLD	MLT	LVA	LUX	LTU	ITA	IRL	HUN	
19702.4	11122.7	10535.69	7714.7	11071.55	8214.86	21078.4	9026.17	2667.13	27296.67	4268.65	18362.4	13687.83	10254.74	1980
19482.5	11464.7	10722.37	7368.5	11257.98	7477.15	20412.9	9406.75	2833.45	26928.23	4457.61	18338.9	14069.69	10500.16	1981
19657.8	11817.3	10912.36	7425.8	11495.51	6829.25	20033.6	9807.05	3010.15	27196.68	4654.93	18367.7	13982.46	10662.49	1982
19833.5	12180.7	11105.71	7486.4	11083.94	7146.42	20422.2	9773.64	3197.87	28032.04	4860.98	18410.7	13540.83	10658.57	1983
20625	12555.3	11302.49	7717.4	10554.64	7459.84	20988.4	9905.71	3397.29	30094.59	5076.16	19118.6	13771.66	10836.18	1984
21178.2	12941.4	11502.76	7631.7	10740.7	7629.4	21404.4	10143.7	3609.15	30977.23	5300.86	19656.4	13847.78	10916.93	1985
21706.5	13339.4	11706.57	7836.4	11470.31	7887.55	22083.8	10581.0	3834.22	34139.43	5535.5	20261.5	13803.53	11225.98	1986
22438.5	13749.6	11914	7820.2	12443.26	7990.49	22305.4	10972.2	4073.32	35314.7	5780.53	20952.7	13990.59	11629.75	1987
22952.1	14172.4	12080.66	7788.5	13593.42	8293.58	22968.4	11864.5	4327.34	38276.22	6036.41	21848.1	14544.43	11653.99	1988
23542.9	14608.2	12314.1	7253.8	14177.04	8292.66	23870.8	12578.6	4597.2	41965.96	6303.62	22644.3	15686.74	11786.74	1989
23531.7	15057.5	12148.24	6969.2	15064.61	7229.02	24645.1	13339.5	4883.88	43562.7	6582.65	23132.5	17255.4	11447.02	1990
22952.5	13453.6	9804.34	6018.6	15409.07	7011.85	25032.1	14042.8	5188.45	47177.97	6874.04	23465.4	17222.23	10373.11	1991
22463	12636.6	8888.81	5575.6	15639.14	7127.21	25266.1	14382.1	5512	47083.22	7178.32	23538.8	17204.56	10135.93	1992
21712.2	13354.5	9088.14	5634.3	15273.89	7426.23	25216.9	15026.3	5855.74	48521.08	7496.08	23253.4	17431.61	10432.73	1993
22458.9	14199.8	9440.19	5840.9	15833.88	7791.63	25833.2	15930.9	5980.68	49896.16	6607.17	23812.1	18512.65	10613.01	1994
23246.4	15128.6	10011.17	6176.5	16137.43	8309	26569.8	16517.3	6032.26	49723.61	6862.04	24679.3	20555.85	10465.61	1995
23500.3	15664.9	10797.47	6442.7	16670.45	8846.8	27496.1	16770.5	6253.62	49563.98	7277.05	24785.1	22363.58	10613.86	1996
23965.6	16516.6	11408.85	6073.6	17462.53	9482.9	28650.7	17460.9	6844.69	52066.05	7900.26	25256.9	24900.84	11154.81	1997
24888.7	17189.2	11822.85	5922.6	18375.65	9966.88	29740.3	18103.4	7270.96	55109.43	8448.18	25623.3	26659.57	11850.21	1998
26027.5	18308.4	11765	5813.8	19069.71	10433.3	30999.7	18790.6	7534.91	59336.08	8170.67	26179.4	29119.57	12412.97	1999
27193.9	19028.8	11828.8	6140.8	19666.24	10874.1	31984.1	19607.4	8067.53	63419.39	8527.75	27125.2	31414.83	13078.27	2000
27386	19492.1	12265.25	6542.8	19937.81	10965.2	32327	18502.1	8738.95	64202.51	9137.5	27546.6	32590.49	13552.94	2001
27934.3	20218.6	12760.01	6865.6	19841.26	11105.7	31925.2	18549.8	9346.06	65441.51	9823.34	27661.5	34318.46	14197.86	2002
28439.4	20936.1	13171.98	7277.1	19412.06	11553.3	31759.1	18687.1	10030.6	66065.33	10806.9	27568.5	35913.4	14837.79	2003
29610.7	22006.1	13875.12	7855.7	19619.64	12236.5	32282.2	18702.0	10908.7	68381.84	11590.1	27876.8	36750.11	15577.1	2004
30657.4	22855.	14733.91	8211.2	19561.75	12666.1	32638	19553.3	12118.3	71209.28	12476.5	27794.8	38659.3	16216.88	2005
31978.7	24303.7	15897.86	8811.5	19670.15	13496.2	33389.9	20093.7	13522.5	74366.13	13431.7	28410.6	40373.82	16876.29	2006
32952	26190.9	17284.44	9309.9	20122.57	14478.1	34391.3	20981.5	14921.9	77766.19	14561.2	28815.6	41635.31	17182.85	2007

المصدر: الموقع الالكتروني لـ " مركز المقارنات الدولية للإنتاج، والدخل، والسعر"

ملحـــــق (د)

بيانات نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون في دول الكوميسا

بالطن المتري

زيمبابوي	زامبيا	أوغندا	سوازيلاند	رواندا	ملاوي	موريشيوص	مدغشقر	كينيا	اثيوبيا	مصر	الكونغو	بوروندي	
ZWE	ZMB	UGA	SWZ	RWA	MWI	MUS	MDG	KEN	ETH	EGY	COG	BDI	
1.3	0.6	0.1	0.8	0.1	0.1	0.6	0.2	0.4	0.1	1	0.2	0	1980
1.2	0.6	0	0.7	0.1	0.1	0.6	0.1	0.4	0.1	1.1	0.3	0	1981
1.1	0.6	0	0.7	0.1	0.1	0.5	0.1	0.3	0	1.2	0.7	0	1982
1.3	0.5	0	0.4	0.1	0.1	0.6	0.1	0.3	0	1.2	0.6	0	1983
1.2	0.4	0	0.5	0.1	0.1	0.6	0.1	0.2	0	1.3	0.6	0	1984
1.2	0.4	0	0.6	0.1	0.1	0.7	0.1	0.2	0	1.3	0.6	0	1985
1.4	0.4	0	0.6	0.1	0.1	0.8	0.1	0.2	0.1	1.4	0.5	0	1986
1.6	0.4	0	0.6	0.1	0.1	0.9	0.1	0.2	0.1	1.4	0.6	0.1	1987
1.6	0.4	0.1	0.5	0.1	0.1	0.8	0.1	0.2	0.1	1.4	0.6	0	1988
1.6	0.3	0	0.5	0.1	0.1	1	0.1	0.2	0.1	1.3	0.6	0.1	1989
1.4838	0.3092	0.0461	0.4917	0.0954	0.0648	1.385	0.0875	0.2485	0.0625	1.3143	0.4856	0.0535	1990
1.4728	0.2969	0.0463	0.3665	0.0916	0.0682	1.4243	0.0925	0.1997	0.0598	1.3324	0.5028	0.0594	1991
1.5348	0.2934	0.0454	0.2899	0.0992	0.0669	1.5785	0.0873	0.2212	0.0574	1.3475	0.6081	0.0539	1992
1.4389	0.2904	0.0418	0.142	0.1085	0.0701	1.6166	0.0868	0.2454	0.0966	1.515	0.5812	0.056	1993
1.5352	0.2733	0.0367	0.5102	0.1118	0.072	1.4584	0.1034	0.2457	0.0544	1.3614	0.7894	0.0559	1994
1.2926	0.2384	0.0457	0.4694	0.1125	0.072	1.6216	0.1001	0.2748	0.0378	1.499	0.5628	0.0542	1995
1.2597	0.1995	0.0487	0.3437	0.1115	0.0684	1.7073	0.1044	0.3298	0.0635	1.5679	0.6052	0.053	1996
1.1916	0.2479	0.0508	1.1836	0.1062	0.0709	1.7287	0.1219	0.2844	0.0708	1.6319	0.8128	0.0503	1997
1.1638	0.2331	0.0582	1.1666	0.0944	0.0715	1.8786	0.1208	0.3363	0.081	1.8094	0.2654	0.0477	1998
1.2806	0.1772	0.0588	1.1664	0.0902	0.096	2.0876	0.1298	0.3321	0.0796	1.8181	0.2757	0.0459	1999
1.1158	0.1738	0.0627	1.1003	0.0862	0.0871	2.3175	0.1604	0.3314	0.089	2.014	0.3456	0.0465	2000
1.0057	0.1778	0.0647	1.0472	0.0829	0.0845	2.4578	0.1352	0.2903	0.0641	1.7594	0.2778	0.0327	2001
0.9539	0.1795	0.0655	1.0225	0.0807	0.0803	2.445	0.1049	0.2406	0.0649	1.738	0.2227	0.0325	2002
0.8503	0.1896	0.064	0.9396	0.0785	0.0804	2.556	0.1151	0.2601	0.0698	1.7761	0.3327	0.0237	2003
0.7952	0.1956	0.066	0.9238	0.0781	0.0804	2.5752	0.1109	0.3034	0.0771	1.9025	0.5696	0.0225	2004
0.8648	0.2015	0.0815	0.9063	0.0766	0.076	2.723	0.1235	0.3058	0.0735	2.1172	0.4701	0.0224	2005
0.8312	0.2132	0.0913	0.8938	0.0748	0.0763	2.9928	0.1116	0.3385	0.0784	2.2697	0.4197	0.0251	2006
0.7741	0.2186	0.1046	0.9232	0.0756	0.0731	3.0579	0.121	0.2976	0.0828	2.3065	0.4472	0.023	2007

المصدر: الموقع الالكتروني للبنك الدولي.

ملحـــــــق (هـ)

بيانات مستوى العولمة الاقتصادية في دول الكوميسا

بالنسبة المئوية

ZWE	ZMB	UGA	SWZ	RWA	MWI	MUS	MDG	KEN	ETH	EGY	COG	BDI	
28.95756	41.783	20.93152	61.85391	14.8242	50.35398	33.25228	11.36694	26.281	26.20457	33.31717	51.80517	14.19226	1980
28.81668	31.424	20.06979	63.55655	13.5718	46.62463	35.3893	12.37632	23.976	26.20457	38.83509	50.56513	14.09722	1981
29.5062	37.7	19.1003	48.06681	14.0654	46.54773	35.11829	12.25405	23.388	26.58779	35.19077	50.7548	14.57243	1982
29.2819	39.004	20.73658	44.71088	13.1649	45.38884	34.31561	12.96972	25.072	25.95797	35.23989	50.66782	14.28731	1983
29.80048	38.59	18.05892	51.79399	12.8997	51.87341	34.92114	15.47173	24.700	27.08989	35.84949	48.74648	14.38235	1984
30.34325	44.93	17.35661	60.12417	12.9089	45.99781	35.60056	13.63954	25.972	26.4689	36.58258	51.5388	14.09722	1985
31.04683	45.587	18.16665	63.81142	13.4300	44.53351	36.26438	15.34002	24.902	26.71563	35.42671	50.58897	14.63333	1986
30.96823	46.83	17.24874	65.02431	12.8038	45.19306	35.64064	17.82454	25.417	26.46896	33.48267	49.6186	16.38624	1987
30.10988	44.938	17.48813	63.39306	12.9456	49.8738	36.36683	18.31323	22.996	26.97987	36.22293	49.97359	16.06583	1988
29.55309	46.640	17.13309	66.15542	12.4153	46.55143	38.38647	20.27552	25.567	26.85221	37.82394	50.60521	15.73244	1989
30.29852	49.580	18.05897	58.5776	11.9033	47.48131	38.7411	20.3406	27.112	27.2441	37.45855	52.62	15.50705	1990
33.39937	41.664	21.76547	62.97095	12.1056	39.35237	38.74646	20.7865	30.963	27.11641	42.81544	51.98623	15.50861	1991
37.46009	48.474	23.73616	62.93524	11.6187	40.93333	41.52081	20.36414	32.661	26.8698	45.19738	51.13364	16.52962	1992
38.47918	43.81	26.3952	61.60615	11.7513	38.98077	41.51269	18.96793	39.905	27.7375	45.73842	53.17924	16.73878	1993
40.91338	44.071	27.2245	63.90601	17.5789	44.09098	39.47094	20.89884	38.494	29.00597	47.5536	55.92289	14.69787	1994
43.19427	44.692	28.35153	56.74976	13.1729	41.42169	44.21186	22.26446	37.182	31.2961	44.86769	56.8598	16.20435	1995
40.07347	53.189	32.28153	49.46599	18.3885	36.49932	45.72367	24.39075	32.376	32.31775	42.42419	54.03735	19.66586	1996
40.59333	53.812	35.8986	40.07525	19.1159	35.77748	46.91564	26.14423	32.718	33.44076	41.81752	55.04642	19.68954	1997
44.12056	56.512	39.81048	62.81638	18.7157	40.74526	46.24471	27.11341	31.516	34.81929	41.62831	51.3019	17.20182	1998
44.08075	56.689	38.94395	58.39608	20.5169	42.03505	48.34369	31.12768	32.184	35.31248	41.4039	59.13559	19.20199	1999
42.83165	58.305	43.50527	61.07896	24.5199	41.76426	52.62712	34.77974	33.132	35.95107	42.19181	56.48219	23.1109	2000
39.35707	54.915	46.8475	47.62537	28.762	45.50237	48.33983	38.61847	32.336	36.33419	40.87854	54.32418	24.02284	2001
33.93898	60.301	45.61936	65.08437	27.9665	50.36288	45.78777	36.22882	34.319	36.81861	42.25887	59.48085	23.90671	2002
40.521	56.547	48.61458	47.50815	30.3677	46.28282	44.41866	36.26203	38.591	37.32071	39.99389	57.45838	26.14189	2003
45.19209	63.321	52.16213	56.63647	32.1908	46.036	39.09834	44.07757	37.342	38.40865	45.52056	47.53939	26.55595	2004
49.50201	61.185	44.99641	43.04	25.4195	41.92253	55.2787	37.22649	37.380	35.42702	53.20621	49.20608	28.68533	2005
47.35997	65.044	45.47212	60.18381	23.5143	42.80302	65.59084	41.34251	37.933	34.86809	55.18662	56.83341	29.31562	2006
45.27451	69.884	48.05912	55.74487	29.7437	45.97038	73.53552	41.85294	43.596	30.0393	56.29532	48.85706	30.62766	2007

المصدر: الموقع الالكتروني للمعهد الاقتصادي السويسري (KOF).

ملحـــــق (و)

بيانات مستوى نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي الحقيقي في دول الكوميسا

بالدولار الأمريكي

ZWE	ZMB	UGA	SWZ	RWA	MWI	MUS	MDG	KEN	ETH	EGY	COG	BDI	
284.13	1849.53	776.22	4426.52	1138.9	1021.8	6418.02	929.52	1932.76	963.52	2081.03	2743.85	804.35	1980
3333.23	1831.4	696.14	4495.75	1351.38	972.99	6595.57	943.37	1881.88	950.89	2274.95	2579.85	851.46	1981
3164.15	1526.49	734.96	4329.1	1185.09	964.63	7081.57	912.1	1880.72	904.11	2673.91	2719.2	819	1982
3302.47	1426.77	772.59	4350.8	1325.58	989.58	7054.32	920.47	1805.8	924.9	2900.15	3733.01	817.59	1983
2693.71	1386.36	763.04	4466.45	1084.95	1014.69	7238.18	926.53	1820.42	840.96	3060.99	4177.39	788.86	1984
2685.11	1452.91	709.78	5004.55	1064.35	1035.21	7704.68	925.92	1734.16	842.92	3047.01	3938.21	890.72	1985
2615.98	1434.4	702.81	5169.69	1092.96	1067.06	8244.73	1141.3	1884.76	847.15	3276.83	3926.3	914.52	1986
2443.54	1496.35	682.36	5672.6	1105.36	988.53	8925.9	1124.3	1938.58	664.74	3195.25	4100.25	935.11	1987
2668.61	1547.9	677.91	5604.99	998.45	938.5	9218.66	1097.6	2005.61	861.99	3284.52	4287.81	982.25	1988
3008.35	1414.45	705.06	5761.99	1033.19	909.5	9765.1	1152.5	2046.91	798.66	3432.57	4421.44	947.78	1989
3033.04	1354.41	740.42	6223.81	1127.48	936.45	10139.18	1071.4	2063.7	857.37	3588.81	4365.11	967.38	1990
3322.28	1259.61	759.59	6011.78	1108.54	909.36	10679.98	1071.1	2035.88	819.75	3786.88	3830	987.56	1991
2537.31	1195.82	764.93	5801.67	1133.14	824.17	11195.45	1023.9	1940.63	718.88	4014.02	3797.12	988.97	1992
2600.14	1194.73	800.09	5743.43	978.48	925.98	11585	999.1	1897.71	786.97	4035.17	3477.38	920.06	1993
2736.38	1107.01	935.77	5933.67	623.58	878.5	11881.73	989.42	1913.95	768.79	4122.04	3181.06	924.95	1994
2828.58	1040.65	904.16	6223.2	965.22	966.81	12785.56	976.93	1936.86	789.1	4225.67	3754.35	804.44	1995
3121.03	1019.36	951.17	6318.25	927.35	1049.94	13143.22	959.41	1961.2	875.81	4266.62	3740.95	721.42	1996
3194.97	1030.25	988.79	6215.01	896.27	1091.97	13294.53	954.67	1885.54	907.69	4261.21	3723.42	742.47	1997
3256.73	1018.16	1019.87	6268.14	929.43	1066.96	13982.71	939.86	1920.06	842.44	4437.46	3884.28	760.23	1998
3038.08	1027.51	1070.69	6541.19	956.64	1069.53	14124.61	963.36	1984.48	878.2	4577.72	3810	726.91	1999
2813.51	1029.89	1093.15	6574.35	993.53	1034.01	15360.17	964.55	1943.9	891.47	4685.43	3836.48	705.19	2000
2597.76	982.46	1112.75	6469.64	1038.4	969.37	16373.71	975.01	1912.59	905.67	4716.66	3658.74	711.36	2001
2257.34	1062.38	1139.98	6773.24	1106.77	1019.25	16093.69	834.85	1949.24	872.29	4785.26	3684.89	705.76	2002
2193.84	1121.44	1150.91	7018.23	1057.47	1061.7	16730.18	835.54	1992.7	818.93	4878.3	3496.2	678.96	2003
2094.67	1760.19	1159.42	6943.87	1076.69	1136.2	17546.52	821.53	1977.2	891.4	5001.87	3555.62	682.9	2004
2146.43	1791.73	1167.26	7094	1115.72	1179.62	18341.84	862.79	2017.3	963.19	5230.06	3682.65	651.23	2005
2015.13	1900.98	1168.78	7319.68	1121.34	1263.4	18995.53	865.36	2044.5	1041.99	5396.51	3557.21	631.5	2006
1894.39	1978.07	1170.77	7297.32	1135.27	1254.26	20008.08	856.21	2024.3	1110.51	5708.16	3337.97	643.62	2007

المصدر: الموقع الالكتروني لـ " مركز المقارنات الدولية للإنتاج، والدخل، والسعر"

المعلومات الشخصية

الاسم: سارة عبد الوهاب لحيمر

الكلية: إدارة الأعمال

التخصص: قسم إقتصاديات المال والأعمال

رقم الهاتف: 00213662618699

البريد الالكتروني:sara.4mjn@yahoo.fr